magazin

enciclopedie

Se poate fotografia lumina?

● Anticii personificau lumina, socotind-o divinitate ● Cuantele de energie vizibilă și invizibilă ● S-a fotografiat un impuls laser ; dar un impuls de lumină ? ● O întrebare la care se va răspunde mai tîrziu.

Știm bine că atunci cînd fotografiem o persoană care ne pozează sau o privelişte, fotografiem persoana sau priveliştea, nu lumina. Deocamdată, nimeni nu ne poate oferi o fotografie a luminii, pentru albumul nostru.

Știm însă azi ce este lumina (în oarecare măsură) ; în 1901, fizicianul german Max Planck a propus o teorie nouă, potrivit căreia, în procesul unor transformări și interacțiuni a atomilor unei substanțe, energia se eliberează ori este absorbită nu într-un torent continuu, neîntrerupt, ci dimpotrivă, parcă s-ar concentra în cantități minime, ca să spunem altfel, în niște porții egale : aceste porții s-au numit cuante. Așadar, absorbția luminii, a razelor roentgen și gamma de către diferite substanțe, ca și radiațiile luminoase produse de atomii excitați, de pildă, de atomii unei substanțe încălzite pînă la incandescență, se produc în asemenea riguroase porții sau cuante de energie. Porțiile de lumină au fost numite ceva mai tîrziu fotoni. Fizica contemporană definește fotonii drept o cuantă de energie luminoasă, vizibilă sau invizibilă, de raze roentgen și gamma, care are concomitent însușiri de particulă elementară și de undă, însă nu are masă de repaos și nu se poate deplasa decît cu viteza... luminii adică cu 300 000 km/sec.

Anticii au studiat, firește, lumina, fără s-o confunde cu obiectele luminoase, cu atît mai puțin cu cele luminate. Era pentru ei un fenomen miraculos, depistaseră sursele de lumină și știau s-o și producă cu mijloace primitive (flacăra)!. Întrucît aveau nevoie să-și potolească setea de

Simboluri din Mesopotamia ale luminii personificate (lumina selenară și lumina solară)

cunoaștere, au găsit o explicație în divinizarea luminii, fie ca atare (Hemere, la greci, era lumina astrală), fie punînd-o sub patronajul unor zei (solari : Shamash în Mesopotamia, Apollon în Helada, selenari : zeul-lună sumerian Sin, sau ai focului, ca bunăoară Agni în vechea Indie). Firește, problema era departe de a fi rezolvată pe această cale mitologică.

Dar dacă soluția problemei s-a găsit în epoca noastră modernă în teoria lui Planck, în celebra ecuație a lui Einstein asupra egalității dintre energie și masa înmulțită cu pătratul vitezei luminii ș.a., ideea de a fotografia lumina ca atare încă nu e soluționată. Pentru cititorul grăbit, ideea pare poate bizară, cînd el știe că fără lumină nu poate face nici o fotografie bună ; dar să nu uităm că aici e vorba de a fotografia *lumina*, nu de a face fotografii *cu ajutorul luminii*. Mai mult, pe pelicula fotografică, lumina încetează a mai exista, ea fiind absorbită de emulsie. Ca să se fotografieze lumina, care nu are masă de repaos, deci nu poate „poza", trebuie s-o prindem, s-o surprindem în mers, adică în zborul ei cu 300 000 km/sec ; în plus, se bănuiește că o asemenea fotografie trebuie să ia lumina „din profil".

Spre a se realiza un astfel de experiment ispititor, e nevoie să putem fotografia obiecte în condiții de mișcare relativistă, dar în natură nu există macroobiecte care să se deplaseze cu viteze apropiate de viteza luminii. Chiar dacă (ceea ce e deocamdată cu neputință) am obține un asemenea obiect, ne-ar trebui — în condițiile de laborator — un aparat fotografic cu un obturator care să stea deschis enorm de puțin. Cît adică ? Dacă corpul fotografiabil se va deplasa un centimetru, obiectivul trebuie să rămînă deschis doar una din trei sute de miliardimi dintr-o secundă. Totuși, un experiment întrucîtva s-a făcut. Corpul relativist în mișcare a fost înlocuit de un impuls luminos. În instalația specială lucrurile s-au petrecut astfel : trecînd printr-o oglindă semitransparentă, un cristal neliniar și o rază laser reflectată dublu de un sistem de oglinzi pătrunde într-un vas cu apă, unde este fotografiată ; concomitent, impulsul luminos dirijează un obturator de mare viteză, alcătuit din doi polarizatori și o cuvetă cu sulfat de carbon. Experimentul a fost efectuat de fizicianul american M. Duguet. Dar, firește, aici nu a fost vorba de a fotografia altceva decît un scurt impuls laser, străbătînd un mediu de apă.

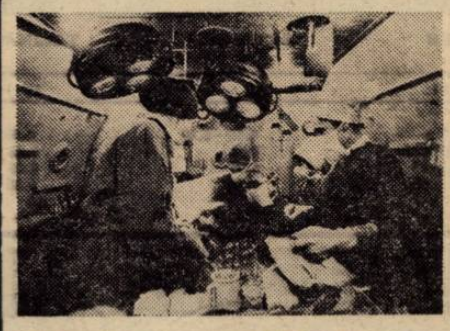
Departe de a însemna cu adevărat „fotografierea luminii", experimentul amintit este totuși un pas într-acolo. Un fizician sovietic, V. Ugarov, spera de curînd că se va putea realiza la un moment dat un obiect luminos din opt puncte (adică 8 impulsuri) care să constituie forma unei figuri geometrice, în speță a unui cub. Dar aici va fi necesar să se opereze cu impulsuri de lumină. Problema rămîne deschisă !

V. NEAMȚU

Operații efectuate la presiuni speciale

Privind recipientele din prima imagine cu greu putem ghici utilizarea lor. Ele nu

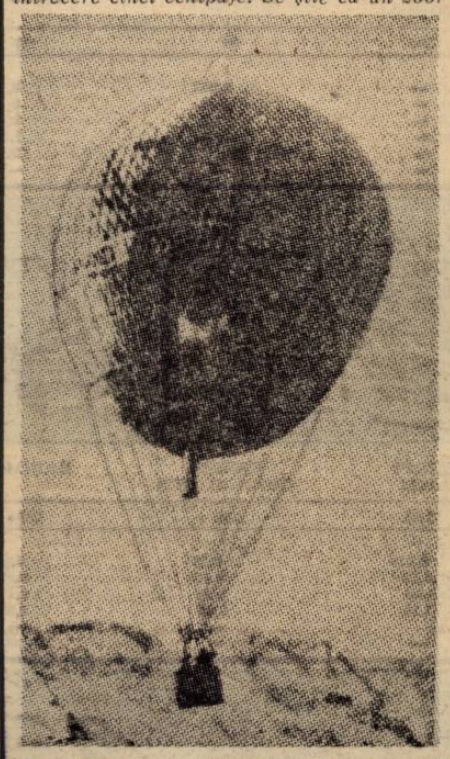
sînt însă, nici mai mult nici mai puțin, decît niște... săli de operație în care me-



dicii sovietici (imaginea de jos) efectuează anumite operații medicale de mare finețe în condiții speciale de presiune.

Un zbor ratat

Recent, s-au organizat în Elveția întreceri sportive de zboruri dirijate, cu baloane clasice cu nacelă. Au luat parte la întrecere cinci echipaje. Se știe că un zbor



cu un asemenea balon (ca acela descris de Jules Verne în primul său roman „Cinci săptămîni în balon") se poate dirija pe o rută aleasă, folosindu-se cu dibăcie curenții de aer. Cu toate acestea, competiția a fost în general ratată, din cauza unui vînt foarte puternic, iar două echipaje au fost silite să aterizeze în munți, de unde baloanele au fost recuperate, cu tot cu echipaje, de elicoptere.

Pinguinii și acidul acrilic

Specialiștii au observat că pinguinii din Antarctica nu suferă niciodată de dureri în gît. De altfel, în gîtul lor nu există nici un microb. Explicația o oferă hrana lor, krill alcătuit din crevete mici, alungite, ce mănîncă, la rîndul lor, un soi de alge care conțin acid acrilic. Acesta are o acțiune antibacterică. În aceste condiții, fără îndoială că pinguinii arctici au întîietatea descoperirii acestor medicamente marine.

Mișcarea neîntreruptă a materiei

Unicitatea fizică a lumii

(Urmare din pagina 1)

între ei, pot să formeze corpuri solide (metale, izolatori, semiconductori cu toate proprietățile lor) — de exemplu dacă atomii se leagă într-un angajament ordonat periodic se formează cristale, dacă se leagă mai mult sau mai puțin la întîmplare se formează solide dezordonate (de tipul aliajelor, sticlei sau semiconductorilor amorfi). Mai mulți atomi de aceeași natură pot să se lege între ei pentru a forma molecule. Lichidele, gazele și întreaga lume biologică sînt construite din astfel de molecule mai mici sau mai mari. Cea mai mare parte a proprietăților materialelor solide, lichide și gazoase care se regăsesc în lumea fizică, în cea chimică sau biologică pot fi explicate prin studierea proprietăților atomilor constituenți sau mai degrabă a electronilor și nucleelor care compun atomii.

— Dați-ne cîteva exemple.

— De pildă, electricitatea, electronica, microelectronica (tranzistori, circuite integrate, elemente de afișaj, laseri), chimia (formarea moleculelor și disocierea lor, reacțiile chimice, procesele de oxidoreducere), genetica moleculară (ereditate, mutații, evoluție) pot fi explicate, în cea mai mare parte prin studiul mișcării electronilor în substanță, în interacție cu ei înșiși, în interacție cu nucleele din jur sau și cu cîmpurile aplicate. Pe de altă parte, studiind mișcarea și structura nucleelor, în afară de faptul că avem tabloul structural al lumii fizice : explicăm sau determinăm ceea ce se numește astăzi lumea izotopilor radioactivi (cu multitudinea lor de aplicații în industrie, agricultură și medicină), determinăm și fundamentăm energetica nucleară, una din căile privind obținerea de combustibili inepuizabili. Inepuizabili pentru că energetica nucleară se referă la două ramuri : fisiunea nucleară (spargerea nucleelor grele în altele mai ușoare) și fuziunea nucleară (nuclee de tritiu și deuteriu pentru a forma nuclee de H_2), ultima fiind una din problemele de vîrf ale fizicii și care odată realizată (controlată) va deveni o sursă inepuizabilă de energie.

— Ați amintit de fuziunea nucleară, ca o realizare posibilă într-un viitor apropiat. Care sînt condițiile necesare pentru a o obține ?

— Trebuie realizat simultan o temperatură foarte înaltă (10^8 °K), concentrații foarte înalte ale nucleelor componente și care să dureze un anumit timp. O cale o constituie astăzi folosirea laserilor de mare putere (surse de lumină foarte intense obținute din anumite proprietăți specifice ale electronilor !). O altă sursă inepuizabilă de energie și care constituie o problemă de vîrf a fizicii, alături de obținerea materialelor supra-conductoare este conversia energiei solare în energie electrică cu ajutorul semiconductorilor (din nou un aspect al mișcării electronilor în interacție cu cîmpurile electromagnetice).

— Știința a abordat în ultimele decenii cercetarea nucleelor atomice. Din ce anume sînt constituite aceste nuclee ?

— Din alte particule : protoni și neutroni. S-au descoperit însă o suită întreagă de particule numite elementare (în

Imaginea resturilor unei supernove (IC 443)

sensul că ele nu s-ar mai diviza în altele) : electroni, fotoni, protoni, neutroni, mezoni, neutrini etc.

— Particulele elementare pot fi clasificate ?

— O caracteristică a acestor particule o constituie faptul că dacă li se analizează proprietățile ele pot fi, într-adevăr, clasificate (grupate) într-un tablou analog tabloului lui Mendeleev pentru atomi. Iată de ce, una din problemele-cheie pentru fizicieni o constituie explicarea acestui tablou. Așa cum fizicienii atomiști au explicat tabloul lui Mendeleev, studiind structura atomilor, tot așa, se încearcă acum de către fizicienii „particuliști" să explice tabloul de particule studiind structura acestora. S-a ajuns astfel la ipoteza că particulele elementare, la rîndul lor, sînt formate din niște subparticule numite quarkuri. Una din proprietățile distinctive ale quarkurilor o constituie faptul că ele ar avea o sarcină electrică fracționară (1/3) din sarcina electronului. De răspunsul experimental la o astfel de întrebare vor depinde multe în viitorul cunoașterii umane. Dificultatea pînă în prezent rezidă în aceea că este extrem de greu de obținut date concludente.

— Are vreo importanță ca oamenii să se ocupe de probleme de acest gen ?

— Da, pentru că ele răspund la necesitatea omului din totdeauna de a cunoaște lumea în care trăiește. Această cunoaștere se realizează prin ceea ce fizicienii numesc cercetarea fundamentală (descoperirea și stabilirea structurii materiei, a legilor care o guvernează, a fenomenelor și proceselor care au loc în ea). Da, pentru că așa cum s-a întîmplat întotdeauna pînă în prezent toate rezultatele autentice ale cercetărilor fundamentale au dus mai devreme sau mai tîrziu la folosirea structurii materiei, a legilor care o guvernează, a fenomenelor și proceselor care au loc în folosul omului în sensul de a construi ceva util sub raport economic și industrial : un aparat, o mașină, o instalație etc. printr-un proces de cercetare de fizică aplicată.

— Lumea particulelor elementare se încadrează și ea în această intercondiționare ?

— Fără îndoială. De altfel, încă de pe acum, pe de o parte se încearcă folosirea acestora pentru explicarea formării și evoluției universului cu toate consecințele ce ar putea decurge din aceasta pentru astrofizică sau seismologie. Pe de altă parte, cu mezonii „pi" se încearcă tratarea cancerului ; dacă nu s-ar fi studiat particulele elementare nu s-ar fi construit acceleratoarele de particule (ciclotroane, betatroane, sincrociclotroane etc.) care au avut un impact uriaș asupra industriei constructoare de mașini, asupra metalurgiei, electrotehnicii, chimiei și electronicii ; dacă se bombardează cu anumiți mezoni, unele materiale capătă proprietăți catalizatoare mult mai rapide decît catalizatorii clasici care se folosesc astăzi în industria chimică.

— Destul de des se mai pun și întrebări de tipul : Este fizica (mecanica newtoniană) valabilă sau nu, este electromagnetismul (cunoscut și sub numele de teoria lui Maxwell) valabil, este teoria relativității lui Einstein corectă ? Care este punctul dv. de vedere ?

— Unul din criteriile care ne arată dacă o teorie este sau nu valabilă îl constituie experimentul sau practica (impactul în tehnică). Mecanica newtoniană (care studiază mișcarea corpurilor) este valabilă (la viteze nu foarte mari) pentru că altfel nu s-ar fi construit automobilul, trenul sau avionul ; electromagnetismul lui Maxwell (care explică propagarea cîmpului electromagnetic), este valabil fiindcă altfel e greu de presupus că astăzi am avea radioul, televiziunea sau radarul ; teoria relativității restrînse (care stabilește compatibilitatea dintre mecanică și electromagnetism), la viteze foarte mari este corectă deoarece altfel nu s-ar fi construit de către industrie acceleratoarele de particule, fizica atomică, mecanica cuantică, fizica nucleară (mă refer la metodele și teoriile respective) sînt valabile pentru că altfel n-am avea astăzi tranzistorul, laserul, izotopii radioactivi, centralele nucleare-electrice ș.a.m.d.

RECORDURI

● **Cea mai lungă perioadă de gestație la o pasăre** este cea a unui albatros din specia Diomedea exulans : între 75 și 82 de zile.

● **Cea mai mare seră din lume** se află la Brough (Anglia). Ea are o lungime de 247 metri și o lățime de 150 metri. La această seră s-au folosit 420 de tone de geamuri.

● **Cele mai vechi picturi murale** a căror vechime este apreciată la 5 850 de ani î.e.n. se află în localitatea Catal Hüyük din Turcia.

● **Strîmtoarea Malacca** este cea mai lungă din lume : măsoară 7 800 de metri. *(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)*

Compoziția chimică a apei și bolile cardiovasculare

Convorbire cu prof. univ. dr. SERGIU MĂNESCU,
șeful disciplinei de igiena mediului, I.M.F. — București

● Apa de băut bogată în calciu ne protejează împotriva cardiopatiei ischemice ● Elementele minerale implicate în fiziologia cordului ● Schimburi electrolitice la nivelul țesuturilor ● De la ipoteză, la certitudine ● Originale cercetări românești

— La recenta sesiune științifică a cadrelor didactice din institutul bucurestean de medicină și farmacie, a fost prezentată comunicarea dv. privind implicația, în bolile cardiovasculare, a unor elemente minerale aflate în apa de băut. Pornind de la constatările de pînă acum, aveți în vedere un studiu la scară națională ?

— Într-o perspectivă nu tocmai îndepărtată, da ! Dorim ca această cercetare să fie integrată în Programul național de combatere a bolilor cardiovasculare și acest lucru nu se poate face eficient decît amplificînd suprafața investigată. De altfel, chiar comunicarea amintită constituie o continuare, într-un anume sens o aprofundare, a unor lucrări — începute cu aproape trei ani în urmă — privind studiul statistic și de laborator al relației dintre compoziția chimică a apei potabile și bolile cardiovasculare.

— Este vorba de o noutate ? Au mai fost abordate, din acest unghi, bolile cardiovasculare ?

— Este pentru prima oară, în țara noastră, cînd se efectuează o astfel de cercetare privind relația : conținut de elemente minerale din apă — boli cardiovasculare. Este meritul Institutului de igienă și sănătate publică și a Institutului de medicină și farmacie din București de a fi introdus în planul lor comun de cercetare un subiect atît de actual. Pe plan mondial, lucrările asupra mineralelor din apă implicate în bolile cardiovasculare au fost inițiate de japonezul Kobayashi care a studiat apa din 600 de surse. I-a atras atenția faptul că, în zonele cu incidență crescută la accidente cardiovasculare, apa era bogată în săruri minerale, de genul sulfaților. Ulterior, americanul Schroeder, analizînd compoziția apei din 163 orașe ale Statelor Unite ale Americii și corelînd-o cu mortalitatea prin boli cardiovasculare, conchide : între duritatea apei, cantitatea de săruri minerale și mortalitatea prin boli cardiovasculare există un raport invers proporțional. Cercetările sale se reiau și sînt confirmate de numeroși specialiști din Anglia, Canada, Cehoslovacia, Suedia, Ungaria etc.

— Am învinovățit pe rînd cafeaua, tutunul, alcoolul, sedentarismul, consumul excesiv de dulciuri sau grăsimi. S-a spus (dar s-a și demonstrat) că viața dezordonată, nerațională duce — în cele din urmă — cel puțin la îmbolnăvirea inimii. Noul factor menționat acum în apariția maladiilor cardiovasculare mi se pare a fi mai substanțial implicat deoarece apa este un element indispensabil vieții... Înainte de a ne da unele amănunte, vă rog să-mi spuneți, această relație a fost dovedită, sau este doar o ipoteză ce-și așteaptă confirmarea ?

— Este o certitudine științifică ! Rezultatele obținute de noi vin să întărească celelalte lucrări întreprinse pe plan mondial : precizînd unele aspecte, particularizînd pentru țara noastră. Care sînt concluziile de pînă acum ? Prezența unor elemente minerale în apa de băut (sau absența lor) influențează (negativ sau pozitiv) apariția bolilor cardiovasculare. Două argumente teoretice vin în sprijinul acestor constatări. În primul rînd este cunoscut faptul că unele minerale joacă un rol determinant în procesele biologice prin intermediul proprietăților lor activatoare sau inhibitoare pentru unele reacții enzimatice. Cu siguranță, aceste elemente minerale joacă un rol — cît de important este acesta nu putem stabili cu precizie la ora actuală — și în fiziologia cardiovasculară : a celulei cardiace, a peretilor vaselor de sînge etc.

În al doilea rînd, modificările artificiale ale mediului ambiant datorate îngrășămintelor, antidăunătorilor, conservanților de tot soiul, tratării apei provoacă, evident, schimbări și în echilibrul mineral al organismului uman, cu consecințe — nu totdeauna dorite — asupra funcțiilor biologice, în mod expres în fiziologia cardiovasculară. Se apreciază că, modificările induse în mediul natural depășesc, prin amploare și viteză, capacitatea de adaptare a omului. În decursul a mii de evoluție, omul s-a adaptat unui anumit echilibru mineral al mediului. Cînd alterarea se produce mult prea repede pentru a da organismului posibilitatea de a-și ajusta procesele la noi parametri, apar o serie de boli cum ar fi, în cazul de față, cele cardiovasculare.

— Care sînt rezultatele la care ați ajuns ?

— Iată unul dintre ele. Prezența relativ masivă a calciului în apa potabilă ne apără împotriva cardiopatiilor ischemice. Mai precis. Apa cu o duritate de peste 20 grade este protectoare. Excesul de cadmiu induce hipertensiunea. Potasiul intervine atît în cardiopatie cît și în hipertensiune. Se pare că și magneziul prezintă proprietăți similare potasiului. Mecanismul lor de acțiune ? Doar o anume concentrație electrolitică la nivelul țesuturilor asigură funcționarea normală a diverselor organe, de pildă a inimii. Perturbarea provocată de un nivel mineral neobișnuit al apei (fie mai crescut, fie mai coborît) riscă să rupă acest echilibru stabil al elementelor din țesutul cardiac. La majoritatea oamenilor, regimul alimentar poate restabili situația normală. Dar, la unele persoane, de pildă la cele stressate, surmenate nervos, echilibrul nu se mai poate reface. Apare boala.

Aș dori să atrag atenția că diferențele de concentrație ale elementelor minerale din apă care intervin în aceste procese sînt de ordinul microgramelor. Decelarea acestor infime cantități s-a putut face cu ajutorul unei aparaturi moderne (spectrofotometri în absorbție atomică) aflată în dotarea Institutului de igienă și sănătate publică din București. Nu vreau să insist asupra unor detalii tehnice, dar trebuie să amintesc, în această ordine de idei, ajutorul prețios pe care l-am primit din partea prof. univ. dr. doc. Mihail Anton, șeful Clinicii medicale Colțea.

— Ce planuri de viitor aveți ?

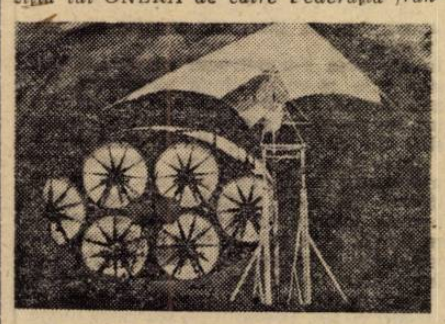
— Așa cum vă spuneam, dorim ca această cercetare să cuprindă toate zonele țării. Intenționăm să ne îmbunătățim și tehnica de investigare. Vom avea în vedere și alte elemente minerale care, aflate în apa de băut ar putea influența asupra incidenței bolilor cardiovasculare. Ca de pildă : nichelul, manganul, cobaltul, cromul, zincul. În măsura în care cercetările noastre se vor finaliza, vom fi în măsură să propunem măsuri de prevenire. După aprecierea noastră, ele vor fi pe cît de economice, pe atît de eficace. De altfel, asemenea perspective atrăgătoare au fost schițate și de documente ale Organizației Mondiale a Sănătății (O.M.S.) care a recomandat studiul — la scara întregului glob — legăturii dintre compoziția chimică a apei de băut, dintre elementele minerale conținute și bolile cardiovasculare. Considerăm că prin aceste lucrări, noi nu facem decît să vibrăm la unison cu cercetarea științifică mondială. În folosul sănătății oamenilor.

DANIEL COCORU

Pentru siguranță în zborul liber

Oficiul Național de Studii și Cercetări Aerospațiale (O.N.E.R.A.) din Franța procedează în prezent la studiul comparativ al rezultatelor măsurătorilor efectuate în sufleria de la Chalais-Meudon asupra aripilor suple folosite de adepții „zborului liber" în condițiile reale ale utilizării determinate în cursul unei campanii experimentale de zbor organizat.

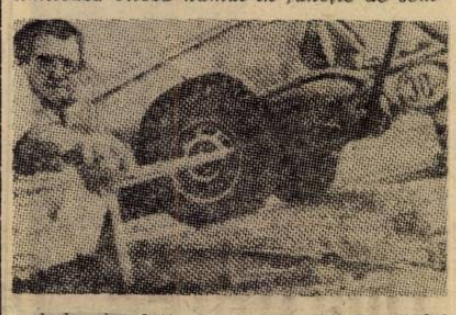
Anul trecut, o serie de încercări de suflerie pe planoarele Delta, puse la dispoziția lui ONERA de către Federația fran-



ceză a zborului liber, puseseră în evidență o repartizare a portanței pe aripă, la slabe incidențe, ceea ce putea să explice pornirile în picaj cu mare viteză și care provocau accidente foarte grave. Aceste studii au pus în evidență, de asemenea, în ceea ce privește echilibrul transversal în zbor lent, o proastă stabilitate și un important ruliu indus la mari incidențe, ceea ce era o altă sursă de accidente.

Auxiliare ale semnelor de circulație

Serviciile de circulație din diverse țări au constatat demult că aproape toți șoferii micșorează viteza automobilului cînd se apropie de un obstacol ori de un teren accidentat și mai ales cînd... le observă la timp. Dar nu fiecare conducător auto își limitează viteza numai în funcție de sem-



nul de circulație pus pe marginea șoselei în acest scop. Spre a spori eficiența acestor semne, inspectoratul auto al unui land din nordul Republicii Federale Germania a construit în dreptul fiecărui semn de reducere a vitezei și o pantă de beton, ajungînd pînă la înălțimea de șapte, uneori chiar zece centimetri. Inspectoratul circulației din landul respectiv speră că acum limitarea de viteză va veni ca de la sine, aș. cum cere semnul din marginea șoselei...

În loc de ferăstrău, cuțit

Se știe că la exploatările forestiere, principala unealtă folosită este ferăstrăul. Dar oricît de perfecționat ar fi acesta nu poate fi evitat marele său neajuns : rumegușul. Zeci și sute de metri cubi de esențe lemnoase sînt transformate astfel în deșeuri. Pentru a remedia acest inconvenient cercetătorii sovietici au creat cuțite discoidale pentru tăierea copacilor, fără să rezulte rumeguș. Un asemenea cuțit seamănă cu un ferăstrău circular, avînd însă dinți mai puțini, dar mult mai mari, fiind plasați și ascuțiți într-un mod special. Fiecare dinte taie numai „partea lui". Dintr-o rotație, cuțitul taie un trunchi de o jumătate de metru grosime, fără ca din această operație să rezulte așchii sau rumeguș.

Mișcarea și sănătatea

EXERCIȚII PENTRU COMBATEREA INSOMNIEI

Se știe că somnul nocturn este cel mai natural și mai eficace mijloc de a ne reface după eforturile susținute ale zilei. Atît fiziologic, organic, cît și din punct de vedere psihic, starea de somn este una din componentele vitale ale existenței noastre, permițînd menținerea *echilibrului general* (acțiune/non-acțiune, efort/relaxare, catabolism/anabolism etc.) atît de necesar unei vieți normale. Din păcate, simpla recunoaștere a acestui adevăr elementar este insuficientă pentru combaterea unui rău pe cît de neplăcut pe atît de nociv și anume *insomnia*, incapacitatea individului de a adormi în mod natural, în ciuda nevoii, dorinței și stăruințelor sale. Există desigur un procent, din fericire redus, de persoane la care insomnia are un substrat patologic mai mult sau mai puțin grav. Pentru a putea percepe mecanismul insomniei este necesar să privim întregul ansamblu al existenței omului contemporan. Trebuie desprinse aici două aspecte : pe de o parte maniera în care activitatea zilnică afectează ființa, iar pe de altă parte modul în care aceasta răspunde stimulilor exteriori.

Se impune :

— renunțarea la somnifere, pentru a redobîndi somnul natural și a evita cercul vicios și artificial al medicamentelor ;

— evitarea efortului de a adormi. Aici stăruința nu ajută, ci prin excitarea cortexului chiar alungă somnul. Mulți adorm abia cînd uită să se mai gîndească la somn. Rămînem deci cît mai relaxați posibil ;

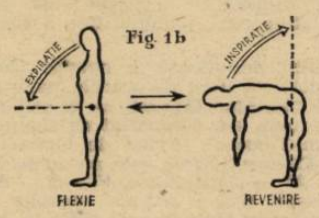
Exercițiile ce urmează au valoare doar după această pregătire :

(1) — Cel mai simplu dar și cel mai eficace procedeu este *urmărirea exclusiv a propriei respirații.* Ne lăsăm total absorbiți de observarea actului respirator. Respingem calmi orice gînd străin și în nici un caz *nu forțăm* respirația. Se admite și chiar se recomandă ușoara prelungire a *expirației.*

(2) — Ca mai sus, doar că acum lăsăm corpul *tot mai moale și mai greu* cu fiecare nouă *expirație.* Este binecunoscută strînsa interdependență dintre tonusul muscular și activitatea psihomentală. Avem deci interesul să ne relaxăm cît mai profund putem.

Fig. 1a

Fig. 1b



(3) — Stînd pe spate, cu mîinile pe coapse, arcuim întregul corp în sus, *inspirînd* calm și profund, pînă rămînem doar pe umeri, cap și călcîie (Fig. 1 a). Rămînem o clipă imobili și revenim *expirînd* la fel de calm. 9—12 repetiții.

(4) — Din picioare, expirăm încet pe gură, lăsînd bustul să coboare în față, *comod*, cu mîinile atîrnînd. Rămînem 3—5 secunde *fără aer*, după care revenim inspirînd la poziția inițială (Fig. 1 b). Reluăm fără pauză expirația și aplecarea în față. Evităm orice încordare. 9—12 repetiții.

(5) — Aplicăm comprese calde pe ambele glezne, acoperind și *maleolele interne și externe*. Respirînd calm, neforțînd, ne dirijăm atenția asupra căldurii plăcute emanate de comprese.

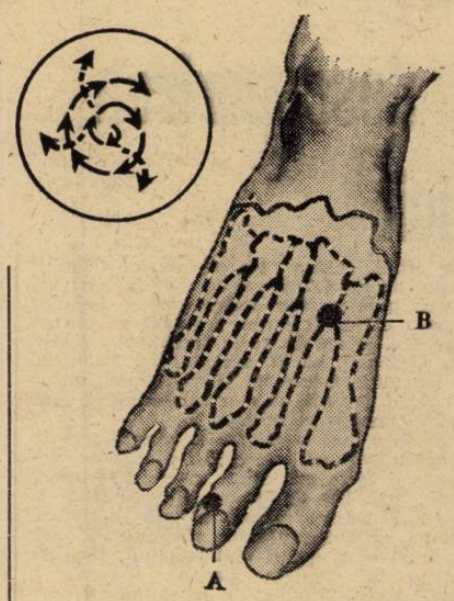


Fig. 2

(6) — Cu vîrful degetului mare al mîinii drepte masăm punctele din fig. 2, întîi A apoi în mai multe reprize B. Masaj lent, profund, susținut și puțin centrifug (schema din medalion). Pentru mai mare eficacitate mîna stîngă atinge direct solul sau un conductor legat la pămînt.

Iată și cîteva indicații generale : nu încărcați masa de seară ca volum și excludeți alimentele greu digerabile. Lăsați între cină și culcare cel puțin o oră. Plimbați-vă în aer liber, după cină, circa 10—15 minute respirînd ritmic și profund. Dacă înainte de culcare vă simțiți tulburați sau iritați de ceva, luați o linguriță de miere, urmată de un pahar de apă la temperatura camerei. Apoi faceți un duș călduț, lăsînd șuvoiul să curgă pe coloana vertebrală. Evitați discuțiile aprinse, sau cărțile care incită prea mult curiozitatea...

Sperăm, ca respectînd indicațiile date să descoperiți cîteva exerciții din cele descrise, apte să alunge insomnia și să asigure intrarea într-un somn profund, plăcut, capabil să refacă organismul, să-l prepare pentru o nouă zi...

MARIO-SORIN VASILESCU

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

„Invitație la drumeție" (Cabana Someșul Rece)
Foto : SIMON OCTAVIAN, Cluj-Napoca

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Un tigru atacă o barcă

Știm (fie și din experiența mai cu seamă a altora) cum se furișează un tigru cînd pornește, flămînd, la vînătoare. Acolo unde sînt tigri, oamenii sînt și ei mai prevăzători. Dar aceiași oameni știu că, navigînd într-o barcă, sînt totuși la adăpost față de lăcomia acestui animal. Și totuși...

Întîmplarea s-a petrecut pe malul fluviului care trece pe lîngă localitatea indiană Begma, din Bengalul Occidental. Un tigru antropofag s-a furișat tiptil, ca o pisică (în definitiv, e din același neam cu pisica !) pînă la o barcă legată cu o funie destul de lungă de țărm. În barcă aținiseră doi frați, amîndoi pescari, odihnindu-se înainte de a-și relua pescuitul. Dar tigrul, cine știe cum, a reușit să întindă laba și să apuce cu ghearele îmbrăcămintea unuia din cei doi pescari și să tragă astfel la mal ambarcațiunea cu pasageri cu tot. Pescarul de ale cărui haine se agățase, a fost tras din barcă pe mal ; apoi tigrul l-a înșfăcat și l-a dus într-un tufiș. Țipetele și zgomotul încăierării cu fiara l-au trezit pe fratele încă adormit, care i-a sărit în ajutor. Amîndoi frații erau firește neînarmați, însă lupta lor cu tigrul a durat un sfert de oră. Probabil că ar fi devenit amîndoi victimele lăcomiei fiarei, dacă nu le-ar fi venit ideea ingenioasă de a-și încorda puterile și a-l împinge pe tigru în apă. Udîndu-se binișor și înghițind cam multă apă, tigrul și-a lăsat victimele în pace, a sărit, scuturîndu-se, pe mal și a fugit să se ascundă în junglă. Baia nu i-a fost pe plac.

Norul enigmatic din Alaska

De la o vreme, de fiecare dată cînd începe să bată vîntul, peste orașul Barrow din Alaska de Nord vine dinspre sud ori dinspre sud-est un nor galben-castaniu, care se oprește la o altitudine de 1 800—2 100 metri deasupra orașului. Specialiștii știu demult că nori similari se formează deobicei deasupra localităților sau regiunilor cu o mare concentrare industrială. Dar liniștitul oraș Barrow se caracterizează tocmai prin absența totală a oricăror întreprinderi industriale. Mai mult, întregul ținut înconjurător nu se poate lăuda cu industrie. Dar atunci de unde apare ciudatul nor ?

În zilele fără vînt, s-a constatat că în aerul amintitului oraș există o concentrație de 100 microparticule în suspensie pe 1 centimetru cub. Cînd însă apare norul enigmatic, concentrația de microparticule crește pînă la 500. S-a putut stabili că grosimea acelui nor ce vine să atîrne peste orașul liniștit este între 700 și 1 000 metri. Deocamdată, cercetările au arătat un lucru nu mai puțin straniu, anume că particulele de praf din componența norului provin fie din regiunile industriale ale Americii de Nord, fie chiar din regiunile puternic industrializate ale Europei occidentale. Ceea ce nu s-a reușit a se afla cu certitudine pînă în prezent este pe ce căle anume și în ce mod norii de praf ajung tocmai în Alaska, ba mai mult, de ce se opresc anume pe cerul orașului Barrow...

A nu fuma e la modă!

Știm bine ce putere are uneori moda. Întreaga propagandă medicală, întemeiată pe cele mai riguroase date științifice, rămîne palidă de pildă în ce privește răul produs de tutun, față de o... modă. În R.F.G. lupta medicală contra fumatului, oricît s-ar fi intensificat, nu a putut duce nici pe departe la rezultatele pe care începe să le obțină rapid moda de a nu fuma. Potrivit ultimelor date statistice, nefumătorii reprezintă azi 57 la sută din populația țării, față de 43 la sută fumători. Pe cînd abia acum cîțiva ani numărul fumătorilor ajunsese să depășească simțitor pe al nefumătorilor. Mijloacele de a folosi moda sînt diverse. De pildă administrația feroviară a repartizat distribuția proporțională a locurilor pentru nefumători (63) față de cele pentru fumători (37) din totalul de o sută de locuri considerate. Pe de altă parte, în mai multe orașe (Ulm, Constantza, München ș.a.) au luat ființă niște foarte selecte cluburi sau „societăți de nefumători". După cum arată cifrele, raportul de forțe se modifică, în dezavantajul fumătorilor.

Descoperirea unor sculpturi

În subsolul unui imobil din Paris au fost recent descoperite 364 fragmente de sculpturi provenind de la catedrala Notre Dame. Aceste lucrări, deși mutilate, dau o imagine nouă asupra operelor unor generații de sculptori care au lucrat la

acest monument de artă gotică. Fragmentele aparțin Portalului Sfintei Ana (1150)? Portalului Sfintei Fecioare (1210—1220) și Galeriei Regilor (sec. 12—13). Printre cele mai remarcabile sculpturi descoperite se află și acest cap reprezentînd un rege al iudeilor pe care îl reproducem mai sus.

VREMEA ÎN LUNA AUGUST

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

În cea mai mare parte a lunii, vremea va fi normal de caldă. Temperaturi ceva mai scăzute se prevăd în unele zile din decada a treia. Precipitațiile vor atinge valorile normale, avînd o frecvență ceva mai mare în ultima decadă. În sud-estul țării, precipitațiile vor totaliza cantități mai scăzute decît normal.

Cîteva intervale caracteristice :

ÎNTRE 7 ȘI 11 AUGUST : Vremea va fi frumoasă, dar răcoroasă noaptea și dimineața, în nordul țării. Vîntul va sufla slab (sub 15 km/oră). Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8 și 10 grade, mai coborîte în depresiunile intramontane, iar cele maxime între 22 și 32 grade, mai ridicate în a doua parte a intervalului.

ÎNTRE 12 ȘI 18 AUGUST : Vremea va fi călduroasă. Cerul va fi variabil, cu înnourări mai pronunțate în jumătatea de nord-vest a țării și zona muntoasă unde vor cădea ploi de scurtă durată, însoțite de descărcări electrice. În rest, ploi izolate. Vîntul va sufla potrivit (20—30 km/oră) cu intensificări de scurtă durată pînă la viteza de 40—50 km/oră), predominînd din sectorul sud-estic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12 și 22 de grade, iar cele maxime între 21 și 31 grade, local mai ridicate.

ÎNTRE 19 ȘI 24 AUGUST : Vreme în general instabilă, cu cer schimbător. Ploi locale, însoțite de descărcări electrice se vor semnala îndeosebi după-amiaza. Vîntul va sufla moderat (20—30 km/oră), predominînd din sectorul estic. Temperatura va scădea ușor : minimele vor fi cuprinse între 10 și 20 grade, iar maximele între 20 și 30 grade.

ÎNTRE 25 ȘI 31 AUGUST : Vreme în general instabilă, mai ales în jumătatea de nord-vest a țării și în zonele de deal și de munte. Cerul va fi temporar noros în Banat, Crișana, Maramureș, Transilvania și nordul Moldovei, unde vor cădea averse locale de ploaie însoțite de descărcări electrice și de intensificări ale vîntului pînă la 30—40 km/oră. În celelalte regiuni, aversele vor fi izolate. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12 și 22 grade, iar cele maxime între 20 și 29 grade.

11 octombrie 1492

O zi înainte de descoperirea Americii

Una dintre enigmele istoriei, necluidată încă, în ciuda numărului enorm de cărți ce îi sînt consacrate, rămîne cea legată de descoperirea Americii. Tot mai frecvent, specialiștii se întreabă dacă Cristofor Columb este adevăratul descoperitor al acestor pămînturi și dacă descoperirea sa a fost sau nu întîmplătoare. Or, investigațiile făcute în ultimii ani au adus legendei unele corective. Faptele s-au petrecut altfel, sînt de părere istoricii. Argumente de ordin logic susțin că ar fi puțin probabil ca regina Spaniei — în slujba căreia se afla în acea perioadă — să-l fi expediat pe navigator fără a avea asigurări privind rezultatele unei atît de costisitoare expediții. Cum altfel s-ar putea explica incredibila generozitate de care au dat dovadă avarul Ferdinand și regina Izabela, largheță materializată în bani, corăbii, oameni pentru echipaje. De altfel, regina i-a promis lui Columb titlul de amiral și cel de vice-rege al tuturor pămînturilor descoperite. Istoricii susțin că ar fi puțin probabil ca curtea Spaniei, aflată în acele timpuri în război cu Granada, să fi acceptat să finanțeze o expediție hazardată, dacă Columb nu ar fi oferit garanții că s-ar reîntoarce cu aur, perle, bogății și sclavi.

Și iată încă o mărturie, consemnată în timpul istoricei expediții : vînturile violente și forța curenților marini speriaseră marinarii. Un singur om din cei aflați la bord își păstra calmul și impasibilitatea. El își liniștea echipajul afirmînd că nava merge bine, avînd vînt la pupă. Încă un fapt : în insulele Canare, Columb a transmis căpitanilor de nave plicuri purtînd inscripția : „să se deschidă după furtună". Și ordinul dat în aceste plicuri era de a nu se naviga noaptea pentru că la 4 150 km se vor afla insulele Mării Caraibilor. Și acesta era adevărul. Cum știa Columb despre existența pămîntului la o asemenea distanță ?

Un alt fapt frapează : Columb ținea două jurnale de bord. Unul autentic, pentru el, altul fictiv, pentru echipaj, pentru că pe marinari i-ar fi speriat enorma distanță ce trebuia parcursă pînă la obiectiv.

La 11 octombrie 1492, Cristofor Columb afirma : „pămîntul va apărea mîine !". Și la 12 octombrie corăbiile erau ancorate deja pe coasta Americii.

Toate aceste argumente nu dovedesc oare că vestitul navigator avea predecesori ? De unde știa el cu o atît de uimitoare exactitate drumurile maritime și pămînturile estului ? Într-una din expedițiile sale anterioare, Columb a întîlnit un navigator cu un echipaj total epuizat. Căpitanul i-a povestit că nava sa a fost purtată de valurile Atlanticului pentru ca în final să fie aruncată spre o enormă insulă. Înainte de a muri, căpitanul i-a dat lui Columb caietele sale și o hartă reprezentînd pămînturi necunoscute.

Întîmplarea a fost povestită în însemnările sale de Las Casos, unul dintre cei ce l-au însoțit pe Columb în această expediție.

Fără îndoială, harta și jurnalul de bord al acelui căpitan, l-au „împins" pe Columb pe întinderile nesfîrșite ale apei pentru atingerea pămînturilor necunoscute.

O analiză minuțioasă a notelor făcute în jurnalele de bord de marele nagivator arată că Cristofor Columb nu a ezitat în alegerea rutei, s-a comportat cu siguranță pe enormul ocean. Avînd de înconjurat, insulele Canare, navele sale nu au părăsit paralela 28 — latitudinea Floridei. Alegerea acestei rute a permis navelor să rămînă în zona vînturilor ce suflă în mod constant spre Caraibe.

Miguel de Cunas, prieten din copilărie al lui Cristofor Columb, care participa la a doua expediție a sa, scria în 1495 : „Cînd Columb a declarat că, în mod cert, Cuba ar fi alături de China, nici unul dintre navigatori nu a crezut acest lucru. Atunci echipajul a fost obligat să facă un jurămînt — pregătit cu certitudine dinainte — prin care se obliga să fie întotdeauna de acord cu Columb". În acest fel Columb a făcut să circule falsa idee că pămînturile descoperite ar fi fost Asia și nimic altceva.

Doreau în acest fel vestitul navigator și curtea spaniolă să ascundă „Noua lume" restului globului ? Sînt enigme pe care știința abia începe să le descifreze.

Conturul liniei de coastă a Guadelupei și a insulelor învecinate. Harta a fost desenată în jurul anului 1500 de Juan de la Cosa, timonier în a doua expediție a lui Columb

ECATERINA BĂTRÎNEANU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

I. MANOLE, Botoșani. Este o singură soluție : să aveți încredere în dv. și să aprofundați materia de examen. Vă va folosi Lecitină pulbere, cîte 3 linguriță pe zi, fiecare dizolvată în ¼ pahar cu apă, timp de o lună și jumătate. Pentru calmarea nervilor Extraveral, cîte un comprimat seara înainte de culcare, timp de 5 zile și la nevoie.

NISTOROAIA, Găiești. Copilul trebuie arătat medicului chirurg-ortoped care l-a operat (pentru control).

J.R., Piatra Neamț. Ați procedat greșit, neluînd masa de dimineața. Sînt necesare cel puțin 3 mese pe zi, în cazul dv., luate la ore regulate. Vă veți alimenta mai consistent cu lapte și derivate, carne, pește, ouă, făinoase. Pentru stimularea apetitului, Vin tonic, cîte o lingură înaintea meselor de prînz și seară.

I. CRĂCIUN, Baia de Aramă. Suferind de Enfizem pulmonar, feriți-vă de a contracta infecții ale căilor respiratorii. Continuați a lua Miofilin sau Eufilin cîte două comprimate pe zi și ceai antibronșic nr. 2, cîte 2 pahare pe zi. Control medical privind completarea tratamentului și recomandarea stațiunii.

I. BOBOC, Roman. Pentru teniază medicul din policlinică vă va prescrie medicamentul necesar.

M. AMARANDEI, Iași. Adenopatia cervicală poate fi de origină rinofaringiană, dentară, sau de natură T.B.C. Medicul specialist din policlinică va face investigațiile necesare și prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

MELANIA M., Tg. Mureș. În cazul că este un început de varice la nivelul gambelor, purtați ciorapi elastici, dar numai la recomandarea medicului specialist. De asemenea, faceți gimnastică moderată și să nu creșteți prea mult în greutate.

TEODORA E., Craiova. Este o leucoree pentru care vă recomand spălături vaginale cu Septovag (conținutul unui plic în 1 1/2 litri de ceai de mușețel călduț) seara, după care introduceți un ovul de Ovestrol, timp de 10 zile. Înainte de culcare un comprimat de Extraveral. Pentru tulburările de ciclu, un examen ginecologic și endocrin este necesar.

I. DANIEL, București. Pentru mîncărime (prurit anal) vă recomand unguent cu Triancinolon-acetonid (aplicări locale în strat subțire de 2 ori pe zi timp de 3—5 zile). Păstrați o igienă generală și locală perfectă.

Dr. G. ALESSEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

NU NUMAI ANATOMIE...

1. Care este cel mai lung os ce alcătuiește scheletul corpului omenesc ? Dar cel mai mic ? Dar cel mai lat ?
2. Ce lungime pot atinge vasele capilare din corpul uman, dacă ar fi dispuse unul în continuarea celuilalt ?
3. Cîte celule conține aproximativ corpul unui om adult ?
4. De cîți litri de aer are nevoie un om adult pentru respirație, în medie, în 24 ore ?

Este de menționat că ultima întrebare se referă la o problemă de cel mai mare interes pentru scafandrii autonomi și mai ales pentru navigatorii cosmici. Menționăm că materialul de bază ne-a fost pus la dispoziție de cititoarea noastră **Lilly Ciumber**, din Pitești.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Priorități

1. Primul explorator care a atins Polul Nord, în 1909, a fost americanul Robert Edwin Peary (1856—1920).
2. Primul explorator care a atins Polul Sud, la 14 decembrie 1911, a fost norvegianul Roald Amundsen (1872—1928).
3. Virful Everest, din Munții Himalaia, a fost escaladat pentru prima dată la 29 mai 1953 de neozeelandezul Edmund Percival Hillary și nepalezul Tensing Norgay, șerpaș.
4. Oceanul Atlantic a fost traversat în zbor fără escală, pentru prima dată, de către pilotul militar american Charles Lindbergh, pe ruta New York—Paris, la 20—21 mai 1927, în 33 ore și 30 minute.
5. Primul ziar românesc, din Țara Românească, a apărut în București, la 8/20 aprilie 1829, purtînd titlul „Curierul românesc" din inițiativa lui Ion Heliade Rădulescu.
6. Primul periodic în Moldova s-a numit „Albina românească". El a apărut la Iași, la 1 iunie 1829, din inițiativa lui Gheorghe Asachi.
7. Primul ziar românesc apărut în Transilvania s-a numit „Gazeta de Transilvania". S-a tipărit la 12 martie 1838 la Brașov, din inițiativa lui George Barițiu.

Monedele uzuale din trecut

În ordine cronologică, pe teritoriul țării noastre au avut curs multe tipuri de monede. Dintre cele mai uzuale, menționăm aici cîteva :

1. **Drahma**, monedă de argint, din Grecia antică. La noi au circulat drahme bătute la Histria, pe la mijlocul secolului al V-lea î.e.n., în Dobrogea și sudul Moldovei.
2. **Grosul**, monedă din argint, emisă încă din secolul al XIII-lea de către diverse state europene. În Țările Române, groșii sînt menționați din secolul al XIV-lea.
3. **Florinul**, monedă de aur, bătută mai întîi la Florența, în 1252. Pe teritoriul românesc, florinul a apărut în prima jumătate a secolului al XV-lea.
4. **Mahmudeaua**, monedă din aur turcească, în circulație în Principatele Române în prima jumătate a secolului al XIX-lea.
5. **Misirul**, sau misirul, monedă de aur turcească bătută la Cairo, în Egipt. Și-a făcut apariția în Țările Române în secolul al XVIII-lea, și a circulat și în prima jumătate a secolului al XIX-lea.
6. **Pitacul**, monedă austriacă, din argint, cu circulație pe teritoriul românesc în secolul al XVIII-lea.
7. **Polul**, denumire curentă atribuită mai multor tipuri de monede străine, în general din aur. Era cunoscut polul rusesc și polul francuzesc adică napoleonul, cu valoare echivalentă de mai tîrziu de 20 lei-aur. Aceste monede au circulat și la noi, în secolul al XIX-lea.
8. **Talerul**, grup de monede din argint emise de diverse țări. Se cunoșteau taleri leonini (din care mai tîrziu a derivat leul românesc), taleri olandezi, polonezi, venețieni și turcești. Aceste monede au circulat în Țările Române în secolele XVII—XVIII.

Sînt doar cîteva dintre monedele uzuale din trecut.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pădurariu Aurel, Sibiu. Una din problemele propuse de dv. a fost publicată mai de mult în rubrică. Cealaltă, am reținut-o în vederea publicării.

Maria Bărcuțeanu, Mediaș. Calculele pe care le propuneți dv. nu au nici un fel de justificare matematică. Pe de altă parte, care ar fi utilitatea lor ?

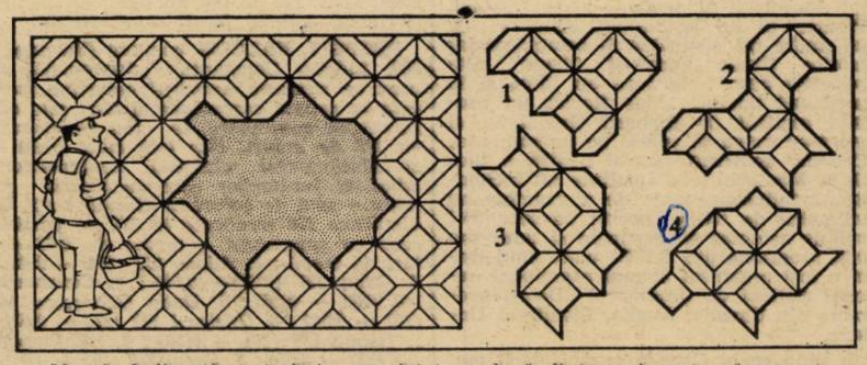
Kolea Kurelîuk, Mărițeia Mică, Suceava. În materialul la care vă referiți noțiunea de „cifră" a fost înțeleasă într-un sens mai larg.

Prof. Nicolae Cureliuc, comuna Pârhăuți, jud. Suceava. Toate felicitările pentru frumoasa și utila activitate pe care o desfășurați în calitate de conducător al cercului de elevi „Enigma". Materialele trimise sînt interesante și, în măsura posibilităților, le vom publica probabil pe toate, pe parcurs. Vă dorim noi realizări în activitatea dv. și număr cît mai mare de... „enigmiști" !

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

FRAGMENTE



Mozaicul din stînga trebuie completat cu două dintre cele patru fragmente aflate în dreapta. Precizați dv. care sînt acele două fragmente.

(Soluția în numărul viitor).

DEZLEGARE (NR. 1034, Cubul numărul 3

REBUS

ÎN PREMIERĂ

ORIZONTAL : 1) Savant român descoperitor al unui „efect" care-i poartă numele, realizatorul primului avion cu reacție (1910) — Înaintaș al aviației românești și universale (Traian). 2) Geofizician român (1893—1972) cunoscut și prin unele cercetări în optică și radioactivitate — Olga Gane. 3) O stare a apei — Marcă de avion sovietic — Autor al primei monografii asupra mineralelor din România (Petru, 1900). 4) Tele ! — Preot mahomedan — Lichid din singe. 5) Zbor fără motor — Antimoniu. 6) Ambarcațiune ușoară — Piese din industria lemnului. 7) Popor antic — Miez de nucă ! 8) De dimineața pînă seara — Gresată. 9) Doctorul român care, în 1887, descoperă o nouă clasă de substanțe colorate fără azot, pe care le numește „franceine" — Așa începe dragostea ! 10) Fizician român (n. 1909) cu lucrări de fizică teoretică și istoria fizicii — Gaz inodor și incolor. 11) Stopat — Inventator al unui automobil aerodinamic fără diferențial (Aurel).

VERTICAL : 1) Doctor român din inițiativa căruia apare, în 1928, revista „Arhivele române de patologie experimentală și de bacteriologie" (Ioan). 2) Piinea industriei — Arbust exotic. 3) Amalgamați în vechea chimie — Conifer — Televiziunea Română (abr. uz.). 4) Bine ! — Refren popular — Viață. 5) Descoperitor al unei comete care-i poartă numele (1913) — Brevet. 6) Creatoarea renumitului produs „Gerovital" — Nume de familie. 7) Sistem tehnic (pl.) 8) Snop de grîu rămas fără spice (reg.) — Inflorescență în formă de con de brad — Nord-est. 9) Din schelet — Inginer francez de la care ne-a rămas denumirea de „avion". 10) Fizician român care a efectuat cercetări asupra proceselor din ionosferă și asupra plasmei (Theodor) — Uzat. 11) Alt fizician român, conducător al colectivului care a realizat, în 1962, primul laser cu gaz din țară (Ion).

DAN D. DUMITRESCU

Dicționar : IMAM, AAA,

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	C	O	A	N	D	A	■	V	U	E	A
2	A	T	A	M	A	S	A	U	■	O	G
3	N	E	A	■	R	L	■	P	O	N	T
4	T	L	■	I	M	A	M	■	S	E	R
5	A	■	P	L	A	N	E	T	■	S	B
6	E	A	I	A	L	■	B	I	R	O	I
7	A	■	N	■	A	B	I	R	■	U	C
8	Z	I	■	T	I	U	N	S	A	■	E
9	I	S	T	R	A	T	■	■	D	R	H
10	H	O	V	R	C	Z	■	H	E	O	N
11	O	P	R	I	T	■	R	E	R	S	A

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

MEDICINĂ

ORIZONTAL : Gripă — Microb — Lamoste — A — Fo — Afipt — Notată — Nitamnisam — L — Dna — Aspirină — Ao — Atu — C — Le — Zori — Danaos — Ra — Acru — Iz — P — A — F — Auri — Api — Ceai — Lene — Et — Icter — Rețetă — Tau — Erizipel.

TV

DUMINICĂ 7 AUGUST. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.20 Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă — schițe satirice, scenete umoristice, muzică ușoară. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 14.30 Reportajul emisiunii : „Se-ntorc corăbiile". 14.55 Campionatul european de călărie. 15.35 „Știința și sportul". 15.45 Muzică și dansuri populare. Șah mat în... 15 minute ! 16.45 Exploratorii. 17.35 Floarea din grădină. 18.35 Micum ecran pentru cei mici. 19.00 File de istorie. Oituz. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.10 Film artistic : Joe Kidd. 21.40 Studioul varietăților. 22.20 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 8 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Cîntarea României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.20 Odiseea. Episodul I. 21.20 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice. 21.55 Cadran mondial. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Reportaj TV. 16.50 Întîlnire cu satira și umorul. 17.30 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 18.15 Pentru căminul dumneavoastră. 18.30 Bucureștiul necunoscut. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Actualitatea bucureșteană — reportaj. 20.10 Seară de operetă. Cîntărețul mexican. 21.10 Telex. 21.15 Emisiune de știință. 21.40 „Regan" (reluare).

MARȚI 9 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.10 Emisiune de știință. 11.35 File de istorie. Oituz. 11.55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă engleză. 17.05 La volan. 17.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 17.50 Duete celebre din opere. 18.20 Carnet de scriitor. 18.40 Tinerii din România. 19.00 Reflector. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.05 Spectacol TV. Meșterul Manole, de Lucian Blaga. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 22.00 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Robin Hood. 20.20 Viața economică a Capitalei. 20.50 Tineretul Capitalei. 21.25 Telex. 21.30 Muzică de cameră. 22.00 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 10 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Spectacol TV. 11.10 Tribuna TV. 11.40 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Atenție la... neatenție ! 17.25 Din țările socialiste. 17.35 Sub steagul libertății — uniți prin vis și fapte. Spectacol muzical-literar. 18.00 Telecronica pentru pionieri. 18.30 Noi, femeile ! 19.00 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Hotărîrile Congresului — program de acțiune ! 20.00 România sub semnul lui August biruitor. 20.30 Telecinemateca : Moș Goriot. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Agenda culturală a Capitalei. 20.20 Mindru-i portul românesc. 20.50 Eminesciana. 21.15 Telex. 21.20 Documentarul românesc. 21.40 Bijuterii muzicale. 22.10 Noi aventuri în epoca de piatră.

JOI 11 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob : Iordania. 17.40 Consultații juridice. 18.00 Moștenire pentru viitor. 18.40 România pitorească. 19.10 Partid biruitor. Emisiune de cîntece patriotice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.05 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice. 20.25 Ora tineretului. 20.55 Seară de teatru. Tatăl nostru uneori, de Eugen Lumezianu. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Concertul Orchestrei Radioteleviziunii. 21.10 Telex. 21.15 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 21.35 Cîntece lirice. 22.00 Emisiune de știință.

VINERI 12 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.50 Corespondenții județeni transmit... 12.05 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Idei contemporane. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 România sub semnul lui August biruitor. 20.35 Film artistic : Automobilul. 22.00 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Festivalul european al prieteniei. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean.. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Treptele afirmării. 20.30 Bloc-notes. 20.50 Orizont tehnico-științific.

SÎMBĂTĂ 13 AUGUST. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Mindra zi a libertății. 12.20 Reportaj : Decizia optimă. 12.40 Cîntece și jocuri populare. 13.00 Ce verde era valea mea. 13.55 Mai aveți o întrebare ? 14.30 Matineu muzical interpretat de Orchestra simfonică a Radioteleviziunii. 15.15 Finala „Cupei Europei" la atletism. 17.35 Stan și Bran. 18.55 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.10 Teleenciclopedia. 20.50 Regan. 21.40 Întîlnire cu satira și umorul. 22.20 Telejurnal. ● Sport. 22.40 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice.

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

LA MICUL DEJUN

PRĂJITURELE. Se cern 400 g de făină împreună cu o linguriță rasă de bicarbonat. Se strînge făina movilită pe masa de lucru, se taie în cuburi mici 200 g unt, se presară peste unt făină și se freacă cu vîrful degetelor așa încît să se obțină un amestec grunjos. Se adaugă 125 g zahăr pudră, care se încorporează în același fel. Se strînge din nou făina, se face în mijloc un cuib, se pun înăuntru 3 gălbenușuri frecate cu un praf de sare, puțină coajă de lămîie rasă, un pachet de zahăr vanilat sau miezul unui baton de vanilie și un pahar mic (1 dl) de vin alb. Se leagă aluatul amestecînd dinspre interior spre margine, cu grijă să nu se prelingă ouăle și vinul spre exterior. Se frămîntă bine pînă ce coca devine omogenă și se dezlipește de pe masa de lucru. Se întinde o foaie groasă de un cm și se taie cu formele de biscuiți sau cu un pahar mic. Se ung cu albuș bătut spumă, se așează într-o tavă presărată cu făină și se dau la copt în cuptor încălzit din timp. Se scot cînd au devenit roz-aurii. Se păstrează în cutii de metal, la loc uscat și aerisit, căci sînt bune după cîteva zile de la preparare. Serviți-le la micul dejun cu un pahar de ceai sau de lapte.

PENTRU UN PRÎNZ OBIȘNUIT

ROȘII UMPLUTE CU OUĂ. 8 ouă, miezul de la o felie bună de franzelă, 150 g smîntînă, 8 roșii mari rotunde, 100 g unt, sare, piper, o lingură virfuită cu mărar sau pătrunjel verde tocat.

Se fierb ouăle tari. Se trec sub jet de apă rece, se cojesc, se lasă să se răcească. Se taie cîte un căpăcel de la fiecare roșie. Se curăță de miez, se presară cu sare și se răstoarnă cu gura în jos. Se înmoaie în lapte miezul de pîine, se stoarce și se fărîmițează bine. Se toacă ouăle pe un fund, se pun într-un castron și se amestecă cu smîntînă, pîine fărîmițată, sare, piper și verdeață tocată. Cu această compoziție se umplu roșiile și se așează într-un vas de sticlă rezistentă la foc, bine uns cu unt. Se dau la cuptor cu foc mic. Se servesc calde așezate pe un platou decorat cu frunze de salată. Dacă vrem să le dăm un aer festiv, punem peste fiecare roșie o rondea de ou fiert cu un guler făcut dintr-un inel de ardei gras. Se pot servi și simple dar sînt mai gustoase cu smîntînă.

Tot pentru un prînz în familie, o rețetă simplă, economică :

MÎNCARE CU MĂSLINE. Un rest de pui fiert sau fript, o bucată de rasol de vită sau porc pot fi astfel valorificate :

Se rade pe răzătoarea cu ochiuri mici un morcov, o rădăcină de pătrunjel și o țelină. Se taie mărunt o ceapă, se înăbușă în puțin ulei. Cînd a devenit sticloasă, se adaugă zarzavaturile rase și puțină zeamă de carne sau apă clocotită. Se spală 20—25 de măsline și se adaugă în cratiță. Se lasă totul să fiarbă 10—15 minute. Se taie carnea în bucăți potrivite, se pun în oala cu sos împreună cu o frunză mică de dafin, cîteva boabe de piper și o linguriță de bulion subțiată cu un pahar de vin alb (1 dl). Se lasă să dea în cîteva clocote și se servește.

Cartofii fierți în aburi sau un pireu de cartofi pot însoți acest fel de mîncare, care devine astfel copioasă. Ea poate constitui preparatul de bază al unui prînz.

UN DULCE PENTRU COPII

GRIȘ CU LAPTE ȘI ȘADOU. Se pune la fiert un dl de lapte cu o jumătate de baton de vanilie despicat în două de-a lungul, cu 150 g de zahăr și un praf de sare. Cînd începe să fiarbă, se toarnă grișul în ploaie. Se amestecă mereu pînă ce bobul de griș devine sticlos.

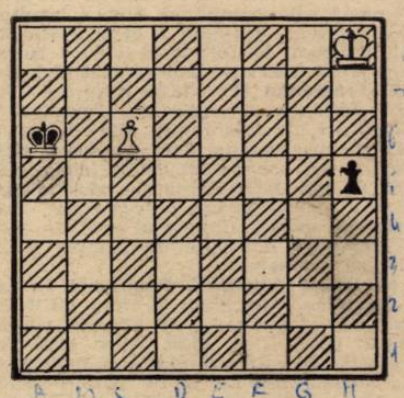
Între timp se bat spumă 3 albușuri și se încorporează în grișul fierbinte amestecînd ușor de jos în sus. Se udă cîteva cești de ceai (5—6) și se repartizează în ele grișul. Se dă la răcit. Se freacă 3 gălbenușuri cu 200 g zahăr, miezul scos din restul batonului de vanilie, și o lingură de făină. Se subție cu lapte cald, pînă se încorporează un litru. Se fierbe compoziția pe flacără mică pînă ce glasează lingura. Cînd grișul s-a răcit, se scoate cu un pahar mic mijlocul de la fiecare porție. Se răstoarnă în castronașe de compot. În golul din mijloc se pun boabe din dulceață de vișine, altă dulceață sau felii de caise, de piersici proaspete, bine coapte și curățate de coajă. De jur-împrejur se toarnă sosul de lapte.

Astfel preparat și prezentat, grișul cu lapte are mare trecere la cei mici. Sperăm să placă și copiilor dv.

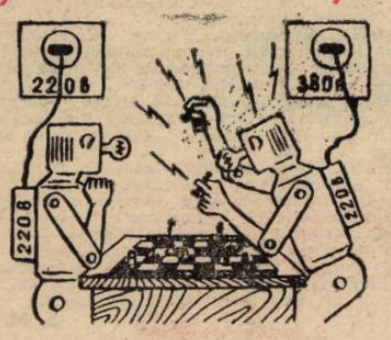
OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Computerul în fața tablei de șah

Luna aceasta, în Canada, în cadrul congresului Federației internaționale de prelucrare automată a datelor (IFIP), va fi organizat și cel de-al doilea campionat mondial al calculatoarelor electronice programate să joace șah. Evenimentul subliniază în mod spectaculos progresele imense realizate de șahul programat în mai puțin de trei decenii de la apariția sa. În lume au fost create zeci și zeci de programe de șah pentru computere, au fost organizate întîlniri între mașini și oameni, concursuri naționale pentru calculatoare, întreceri internaționale. În acest timp s-a îmbunătățit considerabil și calitatea jocului prestat de calculatoare. Dacă în primele faze de dezvoltare partidele jucate de mașini erau oprite la mutarea a 40-a, pentru că computerele nu fuseseră programate să joace finalurile, în prezent există programe care joacă cu o exactitate de invidiat această parte a jocului. Programul „Pionier", realizat pe baza unui algoritm creat de fostul campion mondial Mihail Botvinnik, posedă, între altele, o subrutină specială pentru finalurile de rege și pion contra rege și pion cu ajutorul căruia a reușit să rezolve extrem de rapid un celebru și dificil studiu al lui Reti. Cu ani în urmă, într-un articol, cineva dăduse chiar acest studiu ca exemplu de poziție plină de subtilități pe care niciodată un computer nu o va putea trata în mod satisfăcător !



Aparent, albul nu mai poate evita pierderea. Pionul său este controlat de regele advers iar pionul negru nu mai poate fi ajuns din urmă... Cu toate acestea, există o cale de salvare ascunsă, aproape de necrezut : **1. Rg 7 !**. Acum, dacă pionul negru avansează pe h4, albul joacă 2. Rf. 6 ! după 2... Rb 6 urmează 3. Re 5 ! ! Regele alb a ajuns la „cumpăna apelor" din mijlocul tablei și controlează cele două zone de joc. Dacă pionul negru continuă să înainteze, atunci regele alb se îndreaptă spre pionul propriu și-l conduce spre punctul de transformare în regină. Dacă regele negru ia pionul alb, atunci albul joacă Rf 4 și intră în „pătratul" pionului negru, oprindu-l să se transforme. Programul „Pionier" păstrează în memoria mașinii nu mai puțin de 14 000 reguli privind finalurile de partidă !



Nu ne-a parvenit încă lista programelor selecționate să participe la întrecerea de la Montreal. Probabil că vor lua startul întrecerii „Caissa", pusă la punct de programatori sovietici și care a cîștigat primul campionat mondial de acum trei ani. „Pionier"-ul lui Botvinnik, „Chess", de mai multe ori cîștigător al campionatelor Statelor Unite, „Tech" și „Chaos", alte programe americane care au jucat și la concursuri umane, „Mac Hack", un program realizat de Richard Greenblatt și care s-ar putea să ruleze pe un computer „Cheops" construit special pentru a juca șah la Massachusetts Institute of Technology, avînd capacitatea de a examina nu mai puțin de 150 000 poziții pe secundă ! Este de așteptat să participe și unul sau două programe din R.F.G. unde anul trecut a fost organizat primul campionat național cîștigat de programul „Daia", programe din Canada, Anglia, Elveția și Ungaria.

În timp ce în Canada organizatorii pun la punct ultimele pregătiri în vederea întrecerii dintre computere, pe malul lacului Leman continuă duelurile, din cadrul semifinalelor turneului candidaților, care oferă o serie de partide de luptă extrem de pasionante — atît în confruntarea Korcinoi-Polugaevschi cît și în disputa Spasski-Portish. Iată a șasea partidă a meciului Spasski — Portish, cea mai frumoasă pînă acum a meciului (Portish cu albele) 1. d4, Cf6 2. c4, c5 3. d5, d6 4. Cc3, g6 5. Cf3, Ng7 6. e4, 0—0 7. Nf4, a6 8. a4, Da5 9. Nd2, e6 10. Ne2, e : d5 11. c : d5, Ng4 12. 0—0, Cbd7 13. h3, N : f3 14. N : f3, c4 15. Cb5, Db6 16. Ne3, Cc5 17. Ca3, Db4 18. Tc1 b.5 19. a : b5, a : b5 20. Cc2, D : b2 21. Tb1 De5 22. Nd4, De8 23. d5, Cfd7 24. e : d6 Cb3 25. N : g7+, R : g7 26. Te1 Db8 27. Cd4, Cdc5 28. Ce6 ! ! f : e6 29. d : e6, Ta6 30. e7, Te8 31. T : b3, D : d6 32. D : d6, T : d6 33. T : b5, Cd3 34. Te2, Rh6 35. Tb7, Te6 36. Te2, T8 : ef 37. T : ef, T : e7 38. T : c4, Te1+ 39. Rh2, C : f2 40. Td4, Re5 41. Td7, Th1 (mutarea dată în plic la terminare) 42. Rg3, Ce4 43. N : e4, R : e4 44. Rg4, Tg1 45. Te7+, Rd5 46. Te2, Tg6 47. h4 și, la propunerea lui Portish partida s-a dat remiză.

U. VĂLUREANU

Poșta rotundă

Prof. ION RINDERU, *președintele Consiliului județean pentru educație fizică și sport Dolj*, ne trimite o lungă scrisoare prin care infirmă cele afirmate la această rubrică de cititorul nostru Andrei M. D. Rădulescu în numărul din 4 iunie 1977. Andrei M. D. Rădulescu, din comuna Dăbuleni, județul Dolj, aducea unele învinuiri comisiei județene de fotbal, imputîndu-i, în principal, faptul că se dovedește părtinitoare față de echipa Unirea Tricolor din Dăbuleni. Din scrisoarea primită de la C.J.E.F.S. Dolj rezultă că cele afirmate de Andrei M. D. Rădulescu nu corespund realității. Argumentele oferite de Ion Rinderu sînt edificatoare în acest sens. Nu le oferim tiparului pentru că ne-ar solicita foarte mult spațiu.

PETRE I. FALCOȘ, comuna Chirnogeni 589, județul Constanța : *„Supremația în ceea ce privește numărul golurilor marcate în primul campionat al țării este deținută în continuare de Ion Oblemenco cu 170 de goluri. Dar iată cum arată la zi „clasamentul clubului centenarilor", adică al jucătorilor care au înscris cel puțin o sută de goluri în divizia A : 1. Oblemenco 170 (realizate în 272 de partide, ceea ce reprezintă o medie de 0,62 goluri de meci) ; 2. Adam 160 (354 — 0,45) ; 3. Ozon 157 (270 — 0,58) ; 4. Constantin 149 (264 — 0,56) ; 5. Dudu Georgescu 144 (167 — 0,86) ; 6. Dridea I 142 (273 — 0,52) ; 7. Dobay 130 (161 — 0,80) ; 8. Dumitrache 128 (231 — 0,55) ; 9. Vaczi 125 (195 — 0,64) ; 10. N. Naghi 118 (300 — 0,39) ; 11. Florea Voinea 117 (223 — 0,52) ; 12. Gh. Ene II 116 (228 — 0,50) ; 13. Bodola 114 (153 — 0,74) ; 14. Ion Ionescu 107 (184 — 0,68) ; 15. Alexandru Ene I 103 (179 — 0,58) ; 16. Baratky 100 (154 — 0,64). În istoria fotbalului nostru figurează numai 15 nume de fotbaliști care, în cariera lor, au jucat minimum 300 de partide în prima divizie. Este vorba de Adam — 354, Cimpeanu I — 328, Lereter — 327, Deleanu — 325, Antonescu — 324, I. Jenei — 323, G. Birău — 319, Dobrin — 312, M. Constantinescu — 307, Anca, Sătmăreanu I, Wigu și Nunweiller VI — 306, Pescaru și N. Naghi — 300".*

Vă mulțumesc și de astă dată pentru interesantele date statistice oferite cititorilor revistei noastre.

TONY OPRIȘAN, salariat la hotelul Parc-Turist București : *„Am auzit vestea plecării dinamovistului Mircea Lucescu la Corvinul Hunedoara. Personal regret foarte mult această plecare mai ales acum cînd Dinamo are de jucat cu Atletico Madrid. Cred că Mircea Lucescu mai era util echipei Dinamo cel puțin doi ani".*

Și eu cred.

FLORICA DOROBANȚU, Tîrnăveni : *„Sînt și eu o suporteră înflăcărată a echipei Steaua dar nu dau vina pe arbitrul Igna pentru înfrîngerea suferită în finala „Cupei României". Era de așteptat că Steaua să piardă după jocul practicat în ultimele etape de campionat. Nu înțeleg, deci, de ce s-a supărat suporterul echipei Steaua, Petre Aurel Tulea, pe arbitrul Igna. Cum poți oare cîștiga un meci în care apărarea este complet descoperită. Ce putea face, oare, portarul Moraru singur cu Balaci sau Crișan ? În finală a cîștigat calmul și luciditatea. Și ca să fim obiectivi Steaua cam duce lipsă de calm. Acum cînd echipele se pregătesc pentru noul campionat doresc ca jucătorii echipei Steaua să lase nervii în localitatea unde își fac pregătirile. Pe teren nervii nu ajută la nimic. Dimpotrivă".*

Nu vă contrazicem.

DUMITRU C. NICOLAE, localitatea Pietreni, județul Constanța : *„Echipa mea favorită, F. C Constanța, a reușit să se salveze de la retrogradare în ceasul al 12-lea cu toate greutățile ce le-a întîmpinat în returul campionatului. Dv. spuneați unui alt cititor că nimeni nu are nimic cu echipa constănțeană, că toate echipele sînt tratate egal. Sînt de acord cu dv. însă vreau să vă întreb de ce atunci cînd la o echipă din provincie apare un jucător bun se face totul pentru ca el să ajungă la o echipă din București, la Dinamo sau Steaua de obicei ? Nu am nimic împotriva întăririi unor formații care să ne reprezinte cu cinste în arena internațională dar numai că acești jucători buni la echipele din provincie devin rezerve la echipele din București. Cazul jucătorilor Botez, Roznai, Chitaru, I. Moldovan, ca să mă refer numai la aceștia, sînt edificatoare. De asemenea vă mai întreb la cîte echipe din București le-a fost suspendat terenul ? Oare la cele din București nu sînt lipsuri organizatorice ?".*

Într-adevăr unele echipe bucureștene au făcut transferuri de jucători necalculate suficient. Au fost cazuri, dv. citați cîteva dintre ele, cînd jucători foarte buni la echipele din țară, titulari meci după meci, au devenit foarte repede rezerve la echipele din București. După părerea mea o asemenea situație nu este de natură să contribuie la progresul general al fotbalului nostru. Sînt scoși din circuitul competițional o serie de jucători buni. Urmăresc de foarte multă vreme activitatea fotbalistică și mărturisesc cu sinceritate că la București nu au prea fost cazuri care să necesite suspendarea unui teren sau altul. Din cîte îmi amintesc, totuși, federația a suspendat într-o vreme stadionul echipei Rapid.

ANDRIEȘ TEOCTIS, *satul Bistricioara 117, localitatea Ceahlău, județul Neamț* : Golurile echipei noastre în meciul de la Guadalajara cu Brazilia, din turneul final al campionatului mondial, au fost marcate de Dumitrache (min. 34) și Dembrovschi (min. 83). Scorul final a fost de 3—2 pentru Brazilia care a marcat prin Pele (min. 18 și 66) și Jairzinho (min. 21). Echipa noastră a avut următoarea alcătuire : Adamache (Răducanu din minutul 28) — Sătmăreanu I, Lupescu, Dinu, Mocanu, Dumitru, Nunweiller VI, Neagu, Dembrovschi, Dumitrache (Tătaru din minutul 71), Lucescu.

VIORICA NICOLAE, comuna Dărmănești, județul Dîmbovița : *„Așa cum am mai semnalat într-o scrisoare îmi place foarte mult fotbalul. Sînt o suporteră a echipei Dinamo. Doresc să transmit felicitări jucătorilor acestei echipe pentru cîștigarea campionatului. Îl felicit, de asemenea, pe Dudu Georgescu pentru a doua „gheată de aur". Doresc să știu și eu de unde pot face rost de o fotografie a echipei Dinamo ?".*

Foarte simplu. Adresați-vă clubului Dinamo care dispune de un număr mare de fotografii ale echipei de fotbal, confecționate și pentru a fi distribuite susținătorilor ei. Adresa clubului este : Șoseaua Ștefan Cel Mare nr. 7, sectorul I, București.

I. RĂDULESCU, Bd. Metalurgiei 50, București : *„De cîțiva ani echipa Rapid se zbuciumă ca o barcă rămasă fără cîrmaci în bătaia valurilor. Retrogradarea din acest an ar fi trebuit să facă obiectul unei analize serioase, să ducă la adoptarea unor măsuri care să ridice din nou echipa Rapid în rîndul echipelor fruntașe. Iată însă că știrea apărută de curînd prin care se anunță noua conducere tehnică a echipei, stîrnește îndoieli cu privire la seriozitatea acestor măsuri. Antrenorul Marin Bărbulescu a mai fost la conducerea echipei de la care, după cîte știu, nu a plecat ci a fost scos. Dan Coe a fost un mare jucător cu trup și suflet pentru Rapid, dar competența lui ca antrenor cine a verificat-o ?".*

Din cîte știu eu Marin Bărbulescu este un antrenor serios, respectat de jucători. Dan Coe, cu pasiunea care o pune pentru fotbal, pentru Rapid mai ales, completează calitățile de antrenor ale lui Marin Bărbulescu. Și apoi să nu uităm că Dan Coe a acumulat de-a lungul anilor o bogată experiență pe care a și probat-o pe vremea cînd a jucat și a și fost antrenor secund la Galați. Nu cred că alegerea făcută de conducerea clubului Rapid este de criticat. Vă sfătuiesc să aveți încredere în noul cuplu de antrenori al echipei dv. preferate.

Ing. C. DIMITRIE, str. București 126, Craiova : *„Vă scrie un om serios, un om care a îndrăgit fotbalul și care-i închină dintotdeauna zile și nopți de interes. Astăzi am aflat cu stupoare, cu indignare și revoltă că echipa noastră, Universitatea Craiova, va fi antrenată de Deliu ! Ceea ce a făcut Teașcă la Craiova într-un singur an este fantastic. A construit o echipă, a impus un stil de joc modern, a ocupat locul trei în campionat. Acum a fost pus la index de niște inși certați cu disciplina și, desigur, că peste puțin timp i se va reproșa, tot lui, că nu are stabilitate, că în fiecare an se duce la alt club. Dar să știți de la noi, de la numeroși susținători ai echipei craiovene, că numai cu oameni ca Teașcă fotbalul românesc poate să crească".*

Conducerea clubului craiovean nu ne-a comunicat oficial renunțarea la serviciile antrenorului Constantin Teașcă. L-am căutat pe antrenorul Teașcă pentru a afla de la el amănunte în legătură cu cele petrecute recent la Craiova dar nu l-am găsit. Știu și eu, din auzite, că nu mai este antrenor la Craiova, că a renunțat la această funcție pentru că jucătorii nu au mai vrut să-l asculte, să respecte programul de pregătire impus de el. Unii dintre jucători au socotit că este prea sever, că nu pot face față, și atunci au plecat de la locul antrenamentelor. Se pare că o parte din conducerea clubului s-a situat de partea jucătorilor și astfel Constantin Teașcă a renunțat la funcția de antrenor. Ar fi cazul să primim o precizare oficială din partea clubului craiovean, mai ales că foarte mulți cititori ne întreabă care este adevărul.

ION BOCIOACA

TENIS • TENIS • TENIS

● **Începînd de ieri**, timp de 3 zile, reprezentativele a 14 națiuni se vor întrece în cadrul ultimei competiții estivale din Europa pe echipe, „Cupa Sofia". Trofeul, — Challenge —, a fost pus în joc de Federația de specialitate spaniolă, fiind destinat tinerelor jucătoare care nu au împlinit 19 ani. În interesantul și foarte documentatul volum „The Encyclopedia of Tennis" (Londra, 1973), la subiectul respectiv se menționează : „Prima ediție a avut loc la Malaga în 1972 și a fost cîștigată de echipa României". Într-adevăr, în bogata colecție de trofee a federației noastre s-a aflat în acel an și această tînără cupă de argint, adusă în țară de echipa formată din Virginia Ruzici, Florența Mihai, Mariana Nunweiller. (Antrenor și căpitan nejucător, prof. Aurel Segărceanu). După ce au cîștigat primul tur, respectiv zona italiană, în faza finală de la Malaga fetele noastre au întrecut echipele Franței, R.F.G. și Spaniei. Primul tur al ediției de față cuprinde patru zone găzduite de Italia, Elveția, Belgia și Anglia. Echipa țării noastre este prezentă la startul zonei italiene, care se desfășoară la Brindisi. După prima confruntare în compania sportivelor din R.F.G., româncele se vor întrece cu învingătoarele întîlnirii Italia — Iugoslavia. Zonele elvețiană și belgiană, cuprind meciuri triunghiulare, în prima confruntîndu-se echipele Elveției, Cehoslovaciei și Austriei, iar în cea de-a doua se vor întrece Belgia, Norvegia și Suedia. În sfîrșit, în zona engleză sînt programate următoarele întîlniri : Franța — Portugalia, Anglia — Spania. Menționăm că fiecare întîlnire cuprinde patru meciuri de simplu și un dublu. La Brindisi a făcut deplasarea următorul lot condus de antrenorul Tudorel Bădin : Gabriela Dinu („Dinamo"), Lucia și Maria Romanov („Tot înainte"), Camelia Chiriac („Dinamo"-Brașov), Gabriela Söche („Dinamo"). Faza finală va reuni, la Coruna (Spania) între 18 și 21 august, cele patru echipe calificate.

● **Americanul John Mc Enroe**, o mare speranță a tenisului din S.U.A. în vîrstă de 18 ani, la ultimul Wimbledon a uimit pur și simplu pe specialiști și pe spectatori prin acuratețea jocului său, prin concepție, tușeul mingii etc., etc. În rezumat, cu niște arme de mare campion, el a ajuns în semifinale după ce a trecut 8 tururi, învingînd printre alții pe El Shafei, Meiller (R.F.G.), Mayer (S.U.A.) și Philip Dent (Australia). În cele din urmă a pierdut în fața lui Connors. Despre acest meci tînărul jucător a declarat recent : „sînt sigur că l-aș fi putut învinge pe Jimmy dacă în setul al 4-lea nu aș fi «pierdut timpul» străduindu-mă să-l pasez pe partea stîngă a terenului... Dar acum, la Forest Hills, voi cîștiga". În legătură cu antrenorul său, vestitul Harry Hopman, John a subliniat faptul că de la acesta a învățat „pe lîngă o tonă de tenis" să nu suporte să fie al doilea. În special la tenis, fotbal, baschet și atletism, sporturi pe care le practică cu regularitate. În același context el a istorisit că o dată, fiind copil, antrenorul său i-a interzis să-i ceară un autograf lui Rosewall. „Cei care doresc să devină mari campioni nu fac colecții de autografe, ca fetele, ci de... mingi tocite", — ar fi fost replica lui Hopman.

● **Săptămîna trecută Christine M.** a părăsit spitalul de traumatologie londonez unde fusese internată pentru arsuri grave provocate de propria-i persoană. Unii au atribuit întîmplarea lui Bjorn Borg, găsindu-l chiar culpabil, alții au trecut-o pe seama unui total abandon în fața jocului de tenis prestat de doi virtuoși ai rachetei. Dar să vă spun despre ce este vorba. Christine M., o înfocată suporteră a campionului suedez, la recenta finală de la Wimbledon, se afla în tribuna C a Centralului, fiind numai ochi. În timpul celui de al patrulea set, la 5—5 și 40—15 pentru jucătorul american, Christine, furată fără să-și dea seama de faza respectivă, a scăpat țigara aprinsă pe impermeabilul din material plastic, pe care-l ținea pe genunchi. Au adus-o la realitate vecinii. Prea tîrziu însă, deoarece în aceeași clipă s-a trezit cu fusta în flăcări. De aci internarea. Se spune că Borg, auzind întîmplarea, s-a oferit să suporte toate cheltuielile spitalizării.

PAUL CERNESCU

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR.1036 SÎMBĂTĂ 13 AUGUST 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

MODELAREA NUCLEELOR ATOMICE
(Pagina a 4-a)

Medicamentele înlocuiesc bisturiul
(Pagina 4-5)

CREAȚIA ROMÂNEASCĂ ORIGINALĂ

• Gîndirea îndrăzneață, creatoare – un mod de a fi • Un climat de creativitate • Condiții directe de creștere a calității vieții.

„Creativitatea, preocuparea permanentă în a găsi căi noi de lucru de mai mare eficiență și economicitate, constituie astăzi o veritabilă forță de producție" — ne spunea ing. *GEORGE COJOCARU*, directorul Institutului de proiectări tehnologice pentru industria ușoară — I.P.I.U. Argumentele acestei afirmații sînt rezultatele obținute pe ansamblul institutului, numeroasele invenții și inovații a căror valoare a fost subliniată atît în confruntările internaționale (obținîndu-se medalii de aur și argint la cele mai exigente tîrguri și saloane internaționale) cît și în economiile realizate prin aplicarea lor. Stimularea noului a devenit de altfel și pentru institut — la fel ca pentru întreaga cercetare românească — un mod de a fi.

„Dacă e să prezentăm în cifre ce s-a obținut în ultima vreme, arăta ing. George Cojocaru, *veți afla, că în cursul anului 1976 și în primele șase luni ale acestui an, au fost puse la punct 16 probleme care constituie contribuții originale la dezvoltarea tehnologiilor și elementelor de construcție pentru industria ușoară, depuse spre brevetare, și peste 40 de tehnologii bazate pe concepții originale în cele 130 de obiective proiectate. Două sînt direcțiile principale ce concentrează eforturile de inovare: productivitatea muncii și*

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 3-a)

Aparița și evoluția vieții

MUTAȚIILE ȘI ORGANISMUL

Convorbire cu dr. CONSTANTIN VLĂDESCU
cercetător științific principal, Institutul de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu"

• Cum sînt declanșate mutațiile • Ce stă la baza procesului evolutiv • Erorile în copierea și trecerea materialului genetic de la o generație la alta • În intimitatea fenomenelor de îmbătrînire • Rolul factorilor de mediu

Prin mutații înțelegem o modificare a informației care din punct de vedere biochimic reprezintă o schimbare a ADN, în special, în ceea ce privește secvența bazelor acestuia. Mutațiile sînt declanșate atît spontan cît și de unii factori care s-au dovedit a fi mutageni ca: radiațiile ionizante, substanțe chimice mutagene etc. De aici și prima întrebare:

— Care este raportul între mutații și procesul evolutiv?

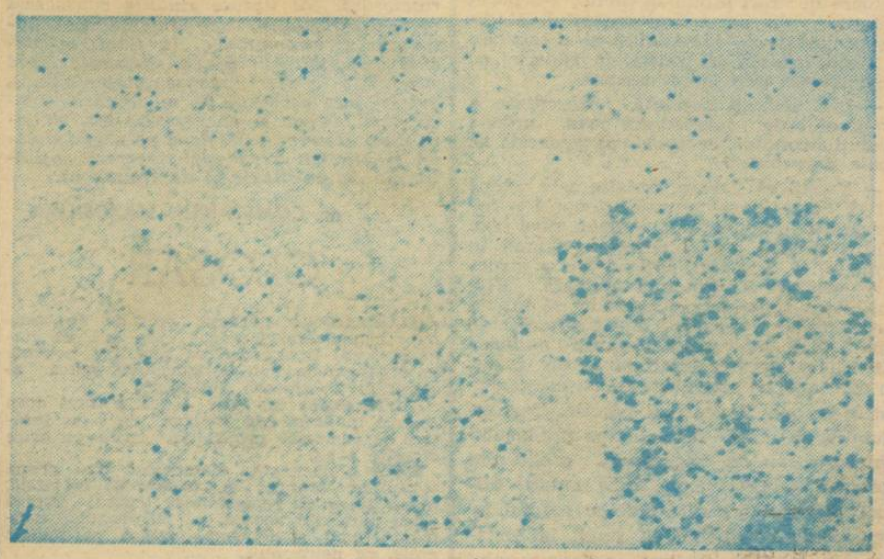
— Întrucît sursa probabilă a oricărei variații este mutația, procesul evolutiv, atît cel progresiv cît și cel regresiv, are la bază mutațiile, ca erori în copierea și trecerea materialului genetic de la o generație la alta. Cea mai frecventă mutație acceptată într-o genă este schimbarea unui nucleotid cu altul, ceea ce poate produce o proteină care are un aminoacid schimbat. Un al doilea fel de eroare este duplicarea porțiunii unei gene prin care se poate produce o genă alungită sau, adesea, două copii aproape complete ale materialului genetic original.

— Care este raportul dintre mutații și fenomenele de îmbătrînire. La ce concluzii putem ajunge?

— Privite prin prisma mutațiilor, fenomenele de îmbătrînire pot fi explicate în mod satisfăcător ca o consecință a acumulării lente de erori în proteinele structurale și, mai ales în enzimele din celulele organismului. Este cunoscut, de pildă, că corpul mamiferelor conține în același timp celule fixe, care durează toată viața (celule musculare și nervoase) ce pot cumula un tip de erori repetate și celule de diviziune clonală care pot suferi alte erori pe care le pot transmite atît de bine, încît noile celule ale unui individ în vîrstă pot diferi de cele ale unui tînăr, mai mult, pot diferi între ele, ca urmare a defectelor în reproducerea lor. Fenomenele de senescență trebuie analizate deci în strînsă corelație cu factorii de mediu. Cu atît mai mult cu cît în urma progreselor înregistrate de fizică, s-a constatat că nici o entitate microscopică nu poate să fie situată în afara perturbărilor cuantice, a căror acumulare în masa unui sistem macroscopic va altera structura acestuia în mod treptat, dar sigur

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 2-a)



Proteine văzute la microscopul electronic

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

INCURSIUNI ÎN UNIVERSUL CELULEI
(Pagina a 3-a)

Aproape pe cale de dispariție în Alpi, vulturul bărbos va fi reintrodus în mediul său natural

Poate fi oprită dispariția speciilor?

• Din rezervații, înapoi în mediul lor natural • Animale ferite de tarele captivității • Rezervele genetice • Respect pentru obiceiurile și dorințele speciilor • Etologia, știința comportării animalelor, se îmbogățește cu o nouă ramură

Undeva, în regiunea franceză Dordogne, există un Centru al primatelor, unic în genul său, condus de doi cercetători de prestigiu, soții Alika și Scott Lindbergh. În această „creșă" a faunei sălbatice sînt crescute și studiate animale captive, cu scopul de a putea fi reintroduse oricînd în mediul lor natural. Este, firește, un mijloc de apărare a speciilor amenințate. Lucrările celor doi cercetători, foarte apreciate de naturaliști, se referă cu precădere la primate (mai precis, la specii de maimuțe sudamericane), dar cu ajutorul lor poate fi înțeleasă existența oricărui animal captiv, nici complet îmblînzit, nici domesticit ci „produs pur" al grădinilor zoologice și al menajeriilor.

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

Enigmele tehnologiei spațiale

• Ce se întîmplă cu metalele aflate în stare de topire în condiții de imponderabilitate? • Dezvoltarea cristalelor în spațiul cosmic • Experiențe care vor fi continuate.

Natura a asigurat condiții excepțional de favorabile în Cosmos pe plan tehnologic: vidul absolut, temperaturile scăzute, radiațiile solare și, fără îndoială, imponderabilitatea. Date fiind aceste condiții, oamenii de știință au în vedere numeroase aplicații practice ale factorilor enunțați. Experiențe în acest sens s-au desfășurat fără întrerupere încă de acum 7-8 ani.

Una din problemele studiate privește comportamentul lichidelor sau al unor metale aflate în stare de topire, în condiții de imponderabilitate. În mod teoretic, în Cosmos, o picătură de lichid oarecare trebuie să capete o formă sferică, putînd permite să se obțină rulmenți cu bile absolut perfecte. Americanii au încercat această

(Continuare în pag. a 6-a)

CE ȘI CÎND TREBUIE SĂ ÎNVEȚE COPIII?
(Pagina a 3-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

AERUL PĂDURILOR

NICOLAE COSTEA, Suceava. **Am auzit vorbindu-se de existența unui „smog" natural. Aș dori cîteva date în acest sens.**

De mult timp medicii recomandă persoanelor bolnave de tuberculoză pulmonară aerul pădurilor de conifere, fără a se fi cunoscut însă amănunțit factorii care generează acest efect benefic. Cercetări foarte recente au evidențiat însă faptul că pădurile de conifere degajă, sub efectul razelor solare, un „smog" natural. Ce este acesta, cum se formează și cum acționează el asupra bacililor tuberculozei sînt cîteva dintre întrebările cărora au încercat să le răspundă cît mai riguros oamenii de știință.

Este știut că smogul — acea ceață deasă existentă în orașe, care conține fum și praf industrial— rezultă din efectul fotochimic al razelor Soarelui asupra produșilor de combustie evacuați în aer. Moleculele care se unesc constituie în aer un „cocktail" format din... acid sulfuric, acid azotic și alți acizi la fel de nocivi, cărora li se asociază diferite alte combinații organice și anorganice. Particulele care se nasc în acest mod sînt atît de mici încît cu destulă greutate pot fi prezervate și cercetate. Recent însă, o echipă de geofizicieni sovietici studiind mai multe fenomene legate de fizica atmosferei au făcut o descoperire considerată de revista „Sputnik" drept senzațională : au determinat existența unui „smog" al naturii. Ei au stabilit mai multe corelații între ceața slabă care se așterne vara pe cîmpii și smogul orașelor industriale. S-a reliefat astfel că ceața este copusă tot din particule foarte fine rezultate în urma acelorași reacții fotochimice,cu deosebirea că în acest caz nu este vorba despre produși de combustie nocivi, ci de substanțe organice emanate de vegetație.

Pentru a se determina condițiile de formare a smogului naturii s-au efectuat studii și în centrele industriale, apelîndu-se la instrumente optice foarte sensibile. S-a demonstrat astfel că „smogul" natural este o transformare permanentă a gazului emanat de vegetație, sub efectul Soarelui, în particule solide și lichide, care suferă modificări în funcție de temperatura aerului. Fiecare particulă este o „retortă" microscopică în care se consumă reacții condiționate și de situația meteorologică.

Descifrarea completă a acestui fenomen natural va permite medicilor punerea la punct a unor metode de tratament noi. În același timp studierea „smogului" naturii va oferi cercetătorilor noi soluții în combaterea poluării industriale.

MEDICINA OMULUI SĂNĂTOS

ADRIAN PĂCALĂ, Făgăraș. **Spre ce anume se îndreaptă medicina viitorului ?**

Dr. docent VICTOR SĂHLEANU : „Ca orice prognoză schițarea „portretului" medicinii de mîine conține elemente de speranță și de preferință ale autorului prognozei, în afară de incertitudinile aduse de informația incompletă asupra stării prezente, de cunoaștere doar aproximativă a legilor dezvoltării științei, sau de elemente de surpriză.

Credem că nu greșim prea mult afirmînd că medicina se îndreaptă spre mari sinteze. Una dintre aceste sinteze este reunirea noțiunilor valabile din medicina tradițională (e vorba de tradiții multimilenare sau multiseculare, populare, dar mai ales ținînd de doctrine sistematizate, ca acupunctura și yoga) cu noțiunile dobîndite de medicina științifică a secolelor XVI-XX, în mare măsură, prin cercetări biologice experimentale, de laborator.

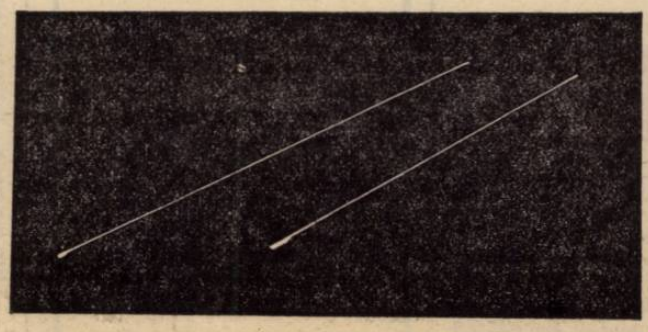
O asemenea sinteză, spre binele bolnavilor, nu este o simplă juxtapunere, ea impune reconsiderarea noțiunilor „clasice" de anatomie, fiziologie, etc.

În cîmpul medicinii își fac loc cu rezultate tot mai impresionante, tehnica inginerească, aparatura și dispozitivele artificiale, protezele, ca aplicații ale ajutorului dat (în înțelegerea fenomenelor normale și patologice) de către științe ca fizica, chimia, matematica. Pe de altă parte, se face simțită și apropierea — nu numai utilă, dar și necesară — a științelor de tip umanist : psihologia, etnologia, chiar și lingvistica se înscriu cu aplicații tot mai întinse. În acest fel, medicina ajunge să realizeze o practică fundamentală pe o înțelegere multilaterală și multidisciplinară a omului, pe o adevărată antropologie (numită de alții și humanologie sau hominologie) la a cărei dezvoltare contribuie în mod substanțial. Este adevărat că, în prezent, orientarea predominantă a medicinii este cea spre biologie — însă și în această privință ea depășește cadrele biologiei „clasice", luînd în considerare, de pildă, două ramuri de mare actualitate : biologia (știința ființelor vii încadrate în mediul lor de viață) și etologia (biologia comportamentului animal). Există legături strînse între ecologie, etologie și medicină, iar la elaborarea unei ecologii și etologii umane participă, cu eforturile lor modeste, și cercetători ai Laboratorului de Antropologie din Capitala țării noastre.

În sfîrșit, nu trebuie să uităm aportul unor științe de largă cuprindere, cum sînt teoria sistemelor, cibernetica, științele informației — inclusiv informatica (automatica prelucrării datelor).

Aș vrea să precizez că viitorul va adăuga tot mai insistent la cele două orientări fundamentale ale medicinii de azi (cea profilactică și cea curativă), orientarea formativă. Este o „medicină a omului sănătos" anticipată de chirurgia estetică sau de medicina sportivă".

METEORIȚII ȘI NAVELE EXTRATERESTRE



Meteoriți intrînd în atmosfera terestră

SEBE MIRCEA, str. Moș Ajun 38, București : **Meteoriții pot fi considerați rămășițe ale unor nave extraterestre ?**

ION CORVIN SINGEORZAN, președintele Astroclubului central București : „În nici un caz meteoriții nu pot fi considerați asemenea resturi, studiul lor aprofundat demonstrînd, în primul rînd, că aceste corpuri conțin elemente complet diferite de la unul la altul. Combinația în care există elementele în meteoriți nu îndeplinește condițiile unor materiale create de ființe inteligente și mai ales capabile a fi utilizate în construcția de astronave. De pildă, se constată că meteoriții sînt de două mari categorii : feroși (cu un conținut de peste 90 la sută fier) și pietroși (cu o mare cantitate de siliciu). Potrivit cercetărilor actuale, meteoriții ar fi resturi ale cometelor dezagregate și deci corpuri naturale, nu creații ale unor ființe inteligente existente undeva în Cosmos".

AGENDĂ

● **Sub egida filialei locale a Uniunii Societăților de științe medicale,** la Suceava sînt organizate în perioada de vară reuniuni științifice în cadrul cărora renumiți profesori din București și Iași țin prelegeri și fac comunicări ● **Peștera Budos (Covasna),** considerată monument al naturii, are cel mai mare debit de emanație de gaze post-vulcanice din Europa cu efect tămăduitor (acid carbonic și hidrogen sulfurat), recent fiind luate în studiu diversificarea și extinderea posibilităților de folosire a factorilor săi curativi ● **Un manuscris puțin obișnuit,** intrat în posesia filialei Arhivelor Statului din Bacău, conține relatarea amănunțită a împrejurărilor asasinării domnitorului Moldovei — Grigore Ghica — datorită opoziției sale față de cotropirea Bucovinei de către imperiul hasburgic ● **Un aparat electronic tranzistorizat,** înregistrat ca invenție la OSIM, efectuează rapid și precis măsurătoarea globulelor și a altor elemente care intră în compoziția sîngelui. ● **Utilizînd o specie de bacterii „domesticite" și „învățate"** a se hrăni cu substanțe reziduale, specialiștii Combinatului chimic de la Făgăraș au realizat o metodă eficientă de evitare a poluării apei ● **O monografie aflată sub tipar,** intitulată „Boicilforte", cuprinde detalii privind cercetările doctorului Vasile Boici în realizarea medicamentului antialgic care îi poartă numele ● **Fiecare sută de hectare** de teren acoperit cu mușchi în zona alpină reține anual 8 000 vagoane de apă, constituind un uriaș burete natural, care echilibrează clima, iată concluzia la care a ajuns un grup de cercetători de la Filiala Academiei și Centrul de cercetări biologice din Cluj-Napoca ● **S-a calculat** că ghețarul de la Scărișoara are un volum de 48 000 mc. ● **Afluxul mare de vizitatori** ai complexului muzeistic de la Curtea Domnească Tîrgoviște (circa 50 000 de la începutul anului) a determinat instituirea unui program zilnic non-stop de la orele 8 la 20 ● **Cel mai bun fierar betonist din țară** a fost declarat, în cadrul unui concurs profesional național, tînărul Vasile Bucur din județul Dîmbovița ● **Institutul de chimie din Cluj-Napoca** a depus anul acesta la OSIM 12 cereri de invenții ● **Un ghid turistic al Vrancei,** semnat de prof. Emil Giurgea, apărut recent, cuprinde considerații inedite cu privire la istoricul acestei străvechi regiuni ● **La Suceava** urmează a lua ființă un observator astronomic popular, care va dispune și de un planetariu ● **Un nou produs farmaceutic românesc** — propolis tablete — realizat de Centrul medical de apiterapie s-a dovedit eficient în diferite afecțiuni ale căilor respiratorii ● **Două bazine** construite în stațiunea Venus sînt destinate tratamentului în aer liber cu apă termală sulfuroasă, extrasă de la 200 m adîncime, printr-o sondă specială ● **La Eforie-Nord s-a deschis în holul hotelului „Europa"** expoziția de pictură a prof. Lupușor Tamara Nesterov. Expoziția care întrunește numeroase peisaje din natură rămîne deschisă pînă la 20 august.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Dinamica proceselor metabolice în ateroscleroză

de N. BALTĂ, S. CĂPĂȚÎNĂ și I. ORHA

Un volum remarcabil prin actualitatea temei abordate, prin originalitatea felului în care a fost tratat materialul și prin bogăția informațiilor. Așa cum rezultă încă din titlu, „Dinamica proceselor metabolice în ateroscleroză" și-a propus o îmbinare a datelor biochimiei cu cele ale clinicii.

Enumerarea cîtorva dintre titlurile capitolelor cărții, apărută în Editura Academiei Republicii Socialiste România, vor ilustra această afirmație : mecanisme de reglare și control ale metabolismului intermediar ; perturbări metabolice în ateroscleroză — semnificații fiziopatologice și implicații clinice ; tulburări metabolice în peretele arterial etc. Așa cum era de așteptat a fost rezervat spațiu și relației dintre ereditate și ateroscleroză. Nu lipsesc studiile consacrate modificărilor biochimice din stadiul asimptomatic și simptomatic. În final, se discută principiile profilaxiei generale. Fără a renunța la descrierea aspectelor clinice, autorii pun accentul pe modificările biochimice inițiale și pe evoluția lor, singura modalitate de a înțelege patologia umană și implicit de a evalua corect posibilitățile de profilaxie și de tratament.

dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN

GLOSAR

GLUCAGON : hormon secretat de anumite celule din pancreas care are un important rol în menținerea nivelului normal, în organismele vii, al glicemiei, adică al cantității de glucoză din sînge.

IZOTROPIE : însușire fizică a unui corp (numit în acest caz izotrop) de a se înfățișa cu aceleași proprietăți fizice pe orice direcție a sa.

KAON : particulă elementară din grupa mezonilor (numită și mezon K) instabilă, avînd masa de repaos între leptoni (adică orice particule ușoare, ca electronul, neutrino etc.) și barioni (adică particulele grele, ca neutronul).

LENITIV : adjectiv indicînd calitatea unor substanțe de a calma durerile fizice.

Apariția și evoluția vieții

Mutațiile și organismul

(Urmare din pagina 1)

— Se poate vorbi deci despre mutații ca despre niște evenimente cuantice ?

— Fără îndoială. De aceia, cum mutația este tocmai un eveniment cuantic, opiniem că senescența și moartea viețuitoarelor se explică prin acumularea de erori accidentale de transcriere sau translație, care alternează mai ales anumiți compuși, implicați chiar ei în manifestarea celor două procese, sporind astfel frecvența erorilor care degradează structura organismelor. Aceasta pentru că în virtutea fidelității oarbe a mecanismului de transcriere, erorile, după cum se știe, vor fi automat retranscrise. Mai mult chiar, ele vor apare fidel traduse într-o alterare a secvenței de aminoacizi în polipeptidul corespunzător segmentului de ADN în care s-a produs mutația. Revelarea semnificației funcționale a mutației va avea loc numai după replierea polipeptidului parțial nou format. Între evenimentele ce pot să producă sau să permită o eroare în replicarea mesajului genetic și consecințele sale funcționale există o independență totală, Efectul funcțional depinde de structura, de rolul proteinei modificate într-un anumit stadiu al dezvoltării, de interacțiunile pe care ea le asigură, de reacțiile pe care ea le catalizează.

În asemenea împrejurări s-a arătat că pot apare enzime denaturate sau izoenzime, după cum pot apare și reacții intermediare anormale care modifică complet cadrul în care se desfășoară fenomenele biochimice.

— În ce constă ultimele cercetări întreprinse pe plan mondial ?

— Cercetări experimentale asupra „erorilor" de replicație a acizilor nucleici au permis efectuarea unor calcule teoretice privind frecvența apariției lor. De pildă, la om, ținînd seama că într-un cromozom se află 5 000—6 000 de molecule de ADN (greutatea moleculară de 6.10^{-6}), în fiecare celulă diploidă (2n=46) se află aproximativ 300 000 molecule de ADN. Luîndu-se în considerație că frecvența mutațiilor naturale la om este 1.10^{-5} — 1.10^{-6} la o generație, se poate considera că la o diviziune celulară apare o „greșeală" la molecula de ADN. Pe această bază, I.A. Medvedev a calculat că la 20 000—30 000 de replicații ale ADN-ului nu apare mai mult de o „eroare" ce afectează o pereche de nucleotide din cele 10 000 conținute într-o singură moleculă de ADN, ceea ce înseamnă că o modificare a succesiunii nucleotidelor apare la 3.10^8 perechi de nucleotide.

— Mi se pare că tocmai această frecvență foarte scăzută a „greșelilor" poate explica marea stabilitate metabolică a ADN-ului și deci conservatorismul ereditar al viețuitoarelor. Pornind de aici, ce „propuneri" s-au făcut de către geneticieni ?

— Orgel propune, de exemplu, producerea de erori metabolice experimentale și observarea eventualelor fenomene de senescență ce ar putea urma. Asemenea erori pot fi determinate prin tratarea celulelor cu un analog de aminoacid sau de bază a ARN. De altfel, Harison și Holliday au realizat o asemenea experimentare asupra drosofilei, lucrînd cu analogi ai aminoacizilor și cu streptomicină ; acest antibiotic s-a dovedit că produce erori în sinteza proteinelor, prin acțiunea sa asupra ribozomilor. Krueger a obținut cu aceeași substanță, perturbări în sinteza anticorpilor mamiferelor. Acționîndu-se cu substanțele generatoare de erori proteinogenetice s-a putut determina în urma tratamentului, stadiile preimaginale (preadulte) și o scurtare a vieții masculilor tratați, în raport cu longevitatea indivizilor martori.

— Din această succintă prezentare a procesului de îmbătrînire prin prisma evoluționismului, ce concluzie generală se poate desprinde ?

— Faptul că fiecare mutație este o tentativă evoluționară (involuționară) o încercare de a aduce organismului ceva nou. Multe mutații pot fi detectate numai în urma unei cercetări amănunțite a structurii primare a proteinei afectate. Este posibil ca funcția unei proteine să nu fie modificată sau pierdută decît atunci cînd modificările interesează anumiți aminoacizi cheie, acestea fiind singurele cazuri în care apar și schimbări fenotipice detectabile prin mijloace mai precise. Destinul mutației depinde de valoarea produsului sintetizat sau de importanța produsului absent. Din acest motiv, orice mutație tulbură raportul organismului cu mediul înconjurător, conducînd în final, la instalarea în mod generalizat a fenomenului de îmbătrînire.

Orizont ştiinţific românesc

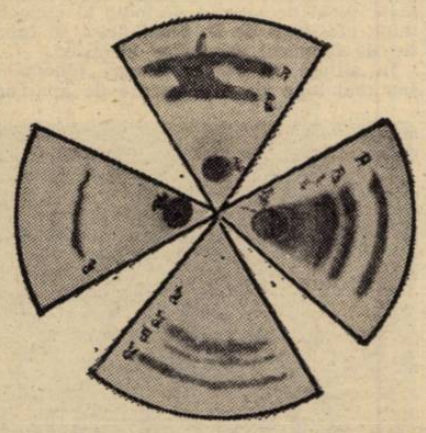
INCURSIUNI ÎN UNIVERSUL CELULEI

● O problemă care-i frămîntă pe citologi, biologi şi fizicieni de mai bine de un secol ● Doi oameni de ştiinţă români — prof. dr. doc. Dumitru Gr. Constantinescu şi dr. Elena Haţieganu au descoperit un nou fenomen : metacromazia prin intermediul ionilor de uranil ● Trei brevete de invenţie ● Aplicabilitate practică imediată : mai simplu, mai rapid, mai economic.

Academia de ştiinţe din Paris a publicat recent descoperirea de către doi cercetători români a unui fenomen pe care l-au denumit „metacromazia prin intermediul ionilor de uranil", interesînd în egală măsură citologia, biochimia şi chimia-fizică. Autorii — prof. dr. doc. Dumitru Gr. Constantinescu şi dr. Elena Haţieganu, de la Facultatea de Farmacie din Bucureşti — au dat la iveală o nouă proprietate a unor săruri de uranil — nesemnalată pînă acum în literatura de specialitate — şi au adus importante contribuţii la elucidarea mecanismelor ce stau la baza efectului metacromatic.

★

Introduceţi secţiuni dintr-o rădăcină de nalba mare într-o soluţie apoasă diluată de albastru de metilen sau de albastru de toluedină. După cîteva minute, scoateţi-le şi priviţi-le la microscop. Veţi observa un lucru ciudat : pungile cu mucilag din celule s-au colorat în roşu, restul celulei, în albastru. Culoarea roşie — care nu este deci cea a colorantului folosit, a primit numele de metacromatică de la **meta** — în elena veche înseamnă şi schimbare — şi **khroma** — culoare. O experienţă asemănătoare — numai că s-au folosit ţesuturi cartilaginoase, iar coloranţi : violetul de metilanilină şi violetul de Paris — a fost făcută cu mai bine de o sută de ani în urmă. Lucrarea prezentată de Cornil în mai 1875 (avînd printre alţii şi girul lui Claude Bernard) deschidea un nou domeniu de lucru : metacromazia histochimică. Celebrul Paul Ehrlich observase şi el fenomenul — la mică distanţă de timp — demonstrînd existenţa unor elemente cromotrope în sînge. La rîndul lui, Victor Babeş semnala existenţa de „corpuscule metacromatice" în celulele unor bacterii (bacilul tuberculozei, al holerei, al difteriei etc.), înscriind o prioritate multă vreme trecută sub tăcere. Am amintit aici doar cîteva date sporadice din istoria de un secol a acestui fenomen care a atras atenţia celor mai proeminenţi savanţi. Şi era firesc să fie aşa, dat fiind importantele implicaţii practice, mai ales pentru medicină. Era în acelaşi timp necesitatea cunoaşterii în profunzime a acestui fenomen care avea să se dovedească, pe măsura investigării lui, cu mult mai com-



Aceasta este o cromatogramă circulară pe hîrtie a fosfaţilor şi polifosfaţilor implicaţi în biosinteza corpusculilor metacromatici Babeş. Localizarea s-a făcut cu ajutorul metacromaziei prin intermediul ionilor de uranil. Spoturile de cromatograma originală sînt colorate în roşu, fondul fiind în albastru.

plex decît se bănuise iniţial. De-a lungul timpului s-au formulat nenumărate ipoteze, s-au emis nu puţine teorii privind mecanismele care stau la baza efectului metacromatic, fără a se reuşi elucidarea tuturor „punctelor obscure".

★

Lucrînd într-o cameră-laborator a Facultăţii de Farmacie din Bucureşti, prof. dr. doc. Dumitru Gr. Constantinescu în colaborare cu dr. Elena Haţieganu reuşesc la capătul a şapte ani de cercetări şi experienţe să descopere un nou tip de metacromazie diferită de cea clasică (care ar mai putea fi definită drept **anionică**) : metacromazia cationică sau metacromazia prin intermediul ionilor de uranil.

Importanţa acestei descoperiri este în fapt argumentată prin 29 de lucrări efectuate pe baza acestui nou fenomen şi care au fost publicate în ţară şi în reviste străine de recunoscută autoritate ştiinţifică (în Franţa, S.U.A., R.D.G., R.F.G.). Lucrările au fost recenzate, citate, întrunind aprecieri elogioase ale cercurilor de specialitate de peste hotare.

Ce anume a stîrnit un atare interes ? Care sînt implicaţiile acestei descoperiri?

Pe plan teoretic, poate în primul rînd, se cere subliniată evidenţierea unei noi proprietăţi a unor săruri de uranil. Dar, în acelaşi timp, datele studiilor celor doi cercetători români permit elucidarea mecanismelor ce stau la baza efectului metacromatic. Metacromazia prin intermediul ionilor de uranil le-a permis autorilor să clarifice şi alte probleme de biologie celulară mult discutate în ultimele trei-patru decenii : s-a demonstrat, de pildă, că granulele argentofile din nucleol, semnalate încă din 1903 de Santiago Ramôn y Cajal sînt de natură ribonucleică, şi au adus o serie de date în legătură cu comportarea acizilor nucleici în timpul obţinerii preparatelor histologice. De asemenea, au adus contribuţii la clarificarea controversei în legătură cu originea şi evoluţia substanţei nucleolare.

Dar concomitent cu rezultatele fundamentale cu certe implicaţii aplicative în diferite domenii, au fost aduse şi o serie de aplicaţii practice imediate. Rezultatele cercetărilor au format obiectul a trei brevete de invenţie. Ultimul, acordat în luna mai a.c. — titular Facultatea de farmacie Bucureşti — permite, pentru prima dată pe plan mondial, obţinerea unor fişii de hîrtie „indicator pentru identificat şi diferenţiat anionii fosfat, fosfit şi arseniat". Prin introducerea lor în practica de laborator, se vor putea efectua aceste diferenţieri şi identificări în 2—3 minute, cu mult mai simplu, mai rapid, mai economic decît prin metodele obişnuite. Există de altfel o tendinţă pe plan mondial de a folosi în locul reacţiilor în eprubetă, hîrtii indicator. Aria de aplicabilitate este foarte întinsă : în toate farmaciile, în laboratoarele specializate, în controlul medicamentelor, şi în toate locurile unde se predă chimia analitică. „Sperăm, îmi spuneau autorii brevetului de invenţie, că, odată cu începerea noului an şcolar, în cadrul laboratorului de farmacognozie al facultăţii să înceapă microproducţia acestor indicatori. Considerăm brevetele şi aplicarea lor ca un răspuns al nostru, concret, de traducere în viaţă a indicaţiei date de conducerea partidului, privind „ridicarea nivelului învăţămîntului pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii contemporane" şi „satisfacerea pe această bază, în mai bune condiţiuni a nevoilor diferitelor sectoare economico-sociale".

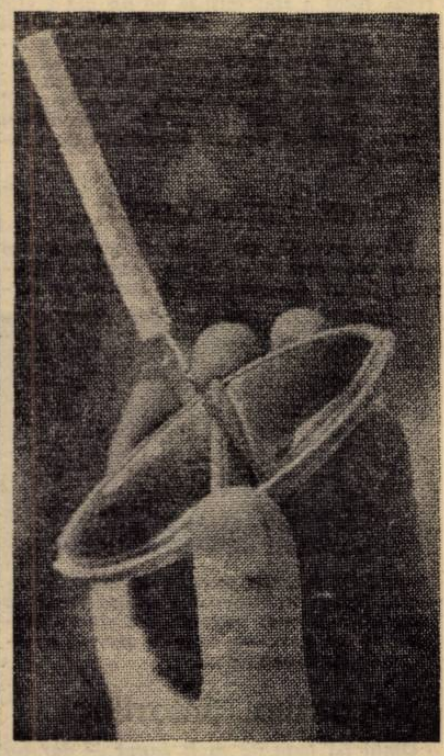
CATINCA MUSCAN

Brîul lui Saturn

Celor care se vor apropia cîndva de Saturn dinspre partea însorită, li se va înfăţişa privirilor un curcubeu multicolor — au conchis după cercetări laborioase, oamenii de ştiinţă. S-a studiat mai ales, cu ajutorul telescopului, inelul central, cel mai strălucitor din cele care „încing" planeta. S-a dedus astfel, prin calcule, că acest inel se compune dintr-o puzderie de particule sferice, transparente, de ordinul zecimilor şi sutimilor de milimetru (dintr-o materie a cărei natură încă n-a putut fi stabilită) şi care sînt cimentate de frigul cosmic. Este posibil ca lor să li se datoreze apariţia curcubeului în jurul planetei.

Brichetă solară

O întreprindere din R.D.G. a început fabricaţia de serie a unei „brichete solare". Flacăra izbucneşte cînd razele soarelui încep să se reflecte într-o mică oglindă argintată de forma unei farfurioare. Pentru cazul cînd cerul este înnourat, creatorii acestui tip de brichetă au prevăzut drept anexă o... cutie de chibrituri.

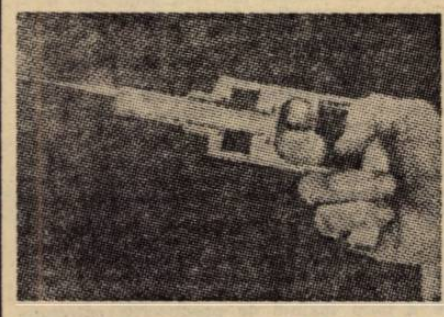


Giganţii de piatră din Nemrut Dagi

În Turcia, la o altitudine de 2 150 m, se află statui uriaşe aşezate în trei terase. Se spune că ar fi fost aici un templu, numit Nemrut Dagi, construit în cinstea regelui Antiochos I Comagen, aproximativ prin anii 60 î.e.n. Şi se pare că sub acest tumulus înalt de 50 m (150 m în diametru), este chiar mormîntul lui Antiochos (capetele zeilor de dimensiuni impresionabile) şi, bineînţeles, capul regelui — care şi-au pierdut toţi... trupurile de piatră în urma unui puternic cutremur — se înşiruie pe această înălţime, privind parcă în depărtare curgerea majestuoasă a Eufratului.

Biopsie nedureroasă

Pentru ca operaţiile de biopsie, necesare în vederea depistării cancerului la un pacient, să nu fie dureroase, mai mulţi specialişti finlandezi au realizat în colaborare un instrument lesne de manevrat şi care, acţionat pur şi simplu ca un pistol sui-generis, care însă la rîndul său acţionează aproape ca o seringă, obţine uşor probe din ţesutul suspect. Un asemenea instrument nu numai că vine în sprijinul bolnavului examinat, dar devine un preţios auxiliar în acţiunea largă a oncologilor de luptă împotriva cancerului.



CREAŢIA ROMÂNEASCĂ ORIGINALĂ

(Urmare din pagina 1)

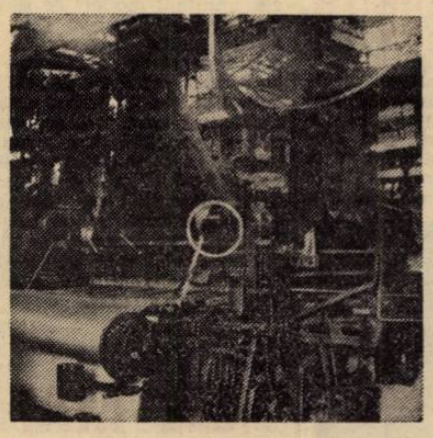
calitatea produselor. De altfel, să nu uităm, conceptul de calitate a evoluat şi evoluează continuu, iar noi înglobăm în acest concept cu necesitate o întreagă gamă de aspecte pentru ca tehnologia sau produsul proiectat să fie competitiv. Aceasta înseamnă consumuri specifice de materii prime scăzute, cheltuieli reduse, funcţionalitate cît mai ridicată şi, fiind în domeniul industriei uşoare, urmărim firească şi componenta esteticii industriale. Or, pentru atingerea acestor parametrii ai calităţii, sîntem convinşi că ei trebuie gîndiţi încă din faza de proiectare a întreprinderii, a procesului tehnologic. În acest context, calitatea unui produs o interpretăm mai mult ca raportul dintre preţul pentru obţinerea lui şi funcţiunile sale — ţinînd seama că în industria uşoară funcţiile sînt multiple şi specifice, de la satisfacerea unor necesităţi legate de existenţă pînă la cele de estetică, la coordonate noi ale procesului de satisfacţie".

I.P.I.U. a devenit astfel o marcă de garanţie pe piaţa internă şi internaţională privind dezvoltarea tehnologică şi proiectarea obiectivelor într-o serie de domenii: industria textilă, industria pielăriei, a încălţămintei, marochinăriei, sticlei şi ceramicii fine, articolelor casnice, jucării ş.a.

„Dacă ar fi să ne referim numai la subramura textilă, ne spunea ing. George Cojocaru, *cu titlul de exemplu, aici se desprind preocupările pentru dezvoltarea tehnologiei, proiectarea şi construirea obiectivelor pentru prelucrarea bumbacului şi inlocuitorilor acestuia, linii şi mătăsii artificiale, iar din punct de vedere al specificului tehnologic, preocupările pentru filaturi, ţesătorii, finisaje, fabrici de tricotaje, confecţii, produse neţesute ş.a. În felul acesta, întreprinderile din acest domeniu vin să asigure o mare parte din bunurile de larg consum şi ca atare simţim o mare responsabilitate în modul cum se elaborează tehnologiile şi se concep obiectivele industriale".*

Pentru rezultatele obţinute, I.P.I.U. a fost distins în 1977 cu Ordinul Muncii clasa a II-a. În paginile revistei noastre am prezentat la vremea respectivă invenţiile — rod al inteligenţii tehnice româneşti. Ceea ce ni se pare de astă dată interesant de subliniat este crearea în cadrul institutului a unui climat de creativitate.

„Industria uşoară este una dintre cele mai dinamice industrii, cu o mare rată de înnoire şi, firească, acest lucru se reflectă şi în problemele ce ni se pun în proiectarea fabricilor respective, a tehnologiilor implicate în efortul comun de a satisface cît mai complex cerinţele „de nou", de „modernizare". Firească, pentru aceasta ne preocupă şi asigurarea unui climat propice de creativitate, ceea ce presupune măsuri sistemice ce se înscriu în metodele moderne de conducere. Organizarea grupelor pluridisciplinare, asigurarea unei comunicaţii permanente între ele, între diferiţii specialişti, motivaţia şi stimularea, încrederea şi controlul — formează acele „structuri" cu care „construim" climatul de emulaţie şi preocupări pentru inovare. Dincolo de aceasta, numai în perioada 1976—1977, peste 60 de specialişti au urmat cursuri postuniversitare şi au realizat teme ce au abordat într-o nouă viziune aspecte ale proiectării obiectivelor industriale, prospectare a pieţii etc. — teme confruntate şi aplicate apoi în activitatea institutului. Iarăşi, ca una dintre pîrghiile de progres importante, consider a fi definirea, în cadrul institutului, a conceptului de proiectare integrată, bazată pe abordarea sistemică a proiectării obiectivului industrial. Aceasta ne-a permis să pătrundem mai în profunzimea fenomenului, să definim mai clar noile relaţii dintre părţi şi, astfel, să putem dezvolta ceea ce ne-am propus : optimizarea proiectării pe noi nivele. Toate aceste preocupări, rezultatele obţinute şi direcţiile de lucru înscrise s-au fundamentat pe indicaţiile preţioase ale secretarului general al partidului, care, în repetate rînduri a subliniat faptul că sporirea productivităţii muncii, ridicarea nivelului tehnic al producţiei, reducerea cheltuielilor materiale, sporirea eficienţei economice, au creat şi creează noi condiţii pentru realizări pe linia creşterii nivelului de trai, a îmbunătăţirii standardului de viaţă al poporului".



„SICAP U 71" — sistem de conducere automată a producţiei, medaliat cu argint la Salonul internaţional de invenţii de la Geneva, 1975. În imaginea din stînga, *tabloul de bord al secţiei, pupitrul de comandă şi grupul perforator de extragere de date.* În imaginea din dreapta, *încercuit în alb, traductorul montat pe războiul care transmite informaţiile la pupitrul de comandă. Acest sistem, creat în I.P.I.U. şi pus în funcţiune la o fabrică proiectată de I.P.I.U., permite urmărirea continuă a funcţionării utilajelor cu afişare optică a dinamicii de funcţionare pe grupuri de maşini ; staţionările utilajelor cu identificarea cauzelor ; situaţia individuală a fiecărui utilaj precum şi furnizarea de informaţii operative necesare conducerii fabricaţiei.*

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Victime ale ignoranței

„Cum este cu putință ca astăzi, la numai 80 km de Paris, de cinci ori, unul după altul, bolnavi — și uneori, copii ! — să moară pentru că au fost opriți să se prezinte la medic de către un... «mag» ! Acest veritabil masacru, a fost făcut public abia în această lună, în cursul unei anchete a poliției asupra morții suspecte a unei fete de 17 ani, Claudine Bailly. Dar locuitorii din Plessis-Brion, unde vrăjitorul își duce activitatea de șaisprezece ani, au povestit și alte întîmplări îngrijorătoare reporterilor noștri" — se scrie în revista „Paris Match" din 5 august 1977.

René Hénaux este numele „magului". În fața locuinței sale de cărămidă roșie se adună zilnic, și mai ales duminicile, mulțime de bolnavi, mai mult sau mai puțin incurabili, mai mult sau mai puțini avizi de „minuni", Hénaux, născut la Compiègne în 1904, nu și-a terminat școala. Știe să citească, să scrie, să socotească și atit. „Legenda" sa pare astăzi incredibilă și totuși a găsit crezare la contemporanii secolului științei ! Ei, da, în 1933, înainte de dejun dar după un aperitiv, „Dumnezeu" l-a vizitat în bucătărie. Un foc... O lumină orbitoare. O voce : „René, îți dau puterea să vindeci și să aduci mîngîierea aproapelui tău, dar trebuie să te rogi...". Flacăra a dispărut dincolo de zid. Hénaux tremură și își amintește de bunica sa care avea darul vindecării. A decis : timp de 12 ani nu va vorbi nimănui de această apariție. În august 1945, a doua apariție conform legendei „sfîntului Hénaux". De astă dată „Dumnezeu" se supără : „Trebuie să vindeci !" Și Hénaux își începe activitatea de vindecător, la început, doar noaptea. Bucătăria sa se umple de... candidații la vindecare. La sfîrșitul lui 1945, e în plină glorie. Se povestește una dintre minuni : un băiețel scos dintr-un foc în care căzuse, ars tot. Hénaux a suflat deasupra corpului lui și băiețelul s-a vindecat complet. Reporterii cer să-l vadă pe băiețel, să-i vorbească. Tăcere ostilă.

În fața locuinței mulțime de bolnavi. Pînă la ieșirea vrăjitorului, seara la ora 7, cînd va sufla peste ei și-i va vindeca, se povestesc întîmplări fantastice : cum au fost vindecați unii și alții, un nas tăiat care apoi s-a „lipit" la loc, fără nici o cicatrice, o femeie cu un cancer (sînul a crescut la loc) etc., etc. Poveștile rămîn doar povești...

Iar Hénaux, acum, în urma anchetei poliției franceze, posedă o listă lungă de victime directe și indirecte. Cinci morți. Luc, de 4 ani, lovit de o mașină este dus de părinții lui nu la spital, ci la mag. Suflă, se roagă, copilul moare. Danielle Fleurus, de 24 de ani, moarte în iulie 1969, de tuberculoză. Nu s-a tratat decît cu rugăciunile lui Hénaux ! Suzanne Schüman, la 7 iulie 1969, moare, la vîrsta de 15 ani de... gălbinare ! Cazul cel mai recent datează din iulie 1977 : Claudine Bailly, de 17 ani, adeptă a lui Hénaux și fiică de adepți, moare de... angină ! Hénaux : „Nu eu vindec, ci Dumnezeu, spune el. Mie mi-a fost dat un har divin, și nu l-am luat de la un intermediar, ci direct. Celor ce vin la mine nu le promit că nu vor muri niciodată. Dar ei pot să spere să se vindece, acolo unde medicina nu reușește...". Și acolo unde medicina ar fi reușit în mod cert, obscurantismul lui Hénaux a ucis.

În luptă cu un rechin-tigru

În apele din jurul Republicii Dominicane s-a disputat în acest an campionatul mondial de vînătoare a rechinilor. La competiție au participat echipe reprezentative din majoritatea țărilor din America Latină, S.U.A., echipele Franței și Italiei.

La reîntoarcerea sa în țară, unul dintre membrii echipei Italiei, Nicola Delfino, din Firenze, a relatat unui reporter al revistei „Gente", o întîmplare petrecută cu cîțiva membri ai echipei italiene.

În cursul unei partide de vînătoare, unul dintre scufundători a reușit să vîneze un rechin de circa 80 de kilograme. Puțin timp după aceea, brusc, s-a dezlănțuit o foarte puternică furtună care, în cele din urmă, a răsturnat barca. Membrii echipei se aflau într-o situație grea. De țărm îi despărțea o distanță destul de mare, majoritatea obiectelor se scufundaseră în adîncul oceanului, cu excepția unor bidoane umplute cu benzină.

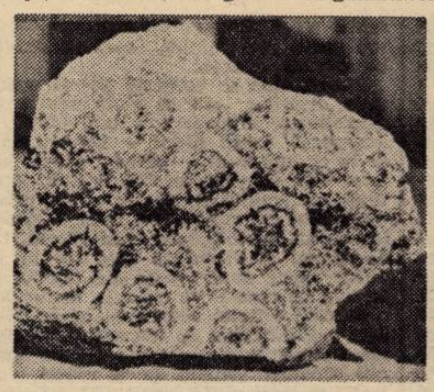
După 2—3 ore de înot spre țărm, s-a apropiat de ei un rechin-tigru uriaș avînd aproximativ 300 de kilograme. Mica lor formație s-a strîns în apă, spate în

spate, ținînd în față diferite obiecte. Rechinul se învîrtea în jurul lor și nu întreprindea nici un atac. Au început să lovească în bidoanele cu benzină și să agite mîinile și picioarele pentru a-l alunga. Tentativele lor s-au dovedit zadarnice. În acest moment, lui Delfino i-a venit o idee: a deschis capacele bidoanelor de benzină vărsînd benzina în jurul lor. Rechinul a mai făcut cîteva rotiri apoi, simțind mirosul benzinei, care evident nu i-a plăcut, a dispărut.

În fotografie: Unul dintre membrii echipei italiene fotografiat sub apă cu unul din trofeele sale.

Amatorii de... napoleonit

Specialiștii numesc fragmentul mineralogic pe care-l vedeți în fotografie, diorit orbicular, corsit sau napoleonit. Este, de fapt, o varietate de granit. Originalitatea



lui constă în așezarea cercurilor concentrice de feldspat alb și amfibol negru. Ceea ce merită a fi reținut însă, este că mineralul face parte din unicul zăcămînt cunoscut în lume și care se află în Corsica, nu departe de Sainte-Lucie-de-Tallano. În ciuda greutății cu care poate fi lucrat, napoleonitul a servit drept materie primă pentru coloanele capelei Medicilor din Florența. Din pricina rarității și valorii sale, zăcămîntul a fost multă vreme supravegheat de o gardă specială. În ultimii ani, mulți amatori dornici să aibe eșantioane din acest granit original, acum la îndemîna oricui, riscă să-l distrugă. Dacă nu se iau măsuri pentru a fi păzit, atrage atenția revista „Science et Vie", în curînd napoleonitul va putea fi admirat doar prin vitrinele unor colecționari !

Medicamente pentru... copaci

O operațiune „chirurgicală" și una estetică au salvat un... stejar din orașul Moghilev din R.S.S. Bielorusă. Biologii cercetînd copacul și descoperind că este pe cale să piară din cauza schijelor care au pătruns în el în timpul războiului, au trecut de îndată la lucru. Au fost îndepărtate din stejar 12 kilograme de schije. Pe locul unde copacul a fost tăiat s-a aplicat apoi o pastă hrănitoare alcătuită din miere, suc de aloé și din 20 de ierburi medicinale. După acest tratament copacul s-a vindecat foarte repede.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

FILIP C., Tîrgoviște. Simptomele descrise arată o stare nevrotică. Vă recomand Napoton, cîte un drajeu seara înainte de culcare, timp de o săptămînă, și la nevoie.

M. ALUCULESEI, Unteni. Pentru gastrita hiperacidă vă recomand Gastrosedol, cîte o linguriță de granule în 1/2 pahar cu apă, după mesele de prînz și seară. Respectați regimul alimentar fără sare, prăjeli în grăsimi, carne conservată, condimente (piper, boia iute, muștar, hrean, ceapă, usturoi) și băuturi alcoolice. Pe locul dureros de pe torace vă ungeți cu Saliform.

J. AVRAM, Bacău. Regurgitațiile nocturne vor dispare, dacă masa de seară o veți servi cu 2-3 ore înainte de culcare și va fi cantitativ redusă și mai puțin consistentă. În general serviți masa la ore regulate, mestecînd bine alimentele înainte de înghițire. Respectați dozele prescrise de Alupent. Dozele mari pot provoca turburări gastro-intestinale și greață.

V.A., Panciu. Pentru cardiopatia ischemică tratamentul prescris este cel indicat. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, dulciuri și făinoase în exces, băuturi alcoolice, cafea și tutun. Mesele cantitativ mai reduse.

COVALSCHI, Cîmpia-Turzii. Cantitatea de glucide (zahăr-miere) o va hotărî medicul care vă îngrijește.

I.C.; Arad. Este o stare nevrotică ușoară. Vă recomand Napoton, cîte 1-2 drajeuri pe zi, timp de 5 zile. Este necesar să vă examineze medicul O.R.L. Căutați să dormiți pe o parte, nu culcat pe spate.

C-TIN SUCEA, Pitești. Vă adresați medicului dermatolog din Policlinică pentru precizarea diagnosticului și prescrierea tratamentului.

BANDRIȘ A., Bistrița. Medicul pediatru din policlinică vă va explica dacă sînt posibilități de a interveni.

D.T.I., Mediaș. Secreția fiind bacteriologic negativă, nu aveți motiv de îngrijorare. Medicul urolog va cerceta și dacă va fi cazul va completa investigațiile (analize, uretroscopie etc.).

I. ȘTIRBU, Caransebeș. În cardiopatia ischemică continuați tratamentul cu Spasmocromona, Asclerol, Miofilin, conform cu prescripția medicului cardiolog. Nu neglijați a respecta regimul alimentar. Control periodic .

CIOROIU, Constanța. Medicul neuropsihiatru căruia vă veți adresa, va hotărî dacă este cazul de internare într-o clinică de specialitate.

I. BARAZU, Sighet. Pentru pachipleurită urmați tratamentul prescris de medicul care vă îngrijește.

T. SURDU, Vînători. În crizele comițiale, continuați tratamentul prescris de medicul specialist și prezentați-vă din nou medicului în vederea completării acestui tratament.

Dr. G. ALESSEANU

Enigmele tehnologiei spațiale

(Urmare din pagina 1)

experiență cu metale nealiate. Sferele obținute nu au avut însă forma ideală, așa cum se așteptau cercetătorii.

La bordul lui „Saliut 5" a fost folosit așa-numitul „aliaj al lui Wood", care conține patru elemente : bismut, cositor, plumb și cadmiu. O bucată din acest metal a fost introdusă într-un tub de ceramică, unde a fost topită. Eșantionul adus pe pămînt era însă, de asemenea, departe de o sferă ideală : se obținuse un corp elipsoidal cu suprafață zgrunțuroasă.

Din ce motiv ? Chiar înainte de începerea experienței s-a prevăzut că forțelor de tensiune superficială (care permit formarea sferei) li se vor opune, de exemplu, oscilațiile libere ale lichidului (sau ale metalului în stare de topire), diferențele de viteză de solidificare ale diferitelor metale care formează aliajul, fiecare din ele avînd, în acest caz, un comportament diferit.

Deci speranțele constructorilor de rulmenți spațiali se infirmă ? Se pare că nu, fiindcă cercetările sînt abia la început. Mai sînt necesare numeroase experiențe pentru a dobîndi o cunoaștere aprofundată a acestor procese, pentru a învăța dirijarea lor.

Dezvoltarea cristalelor în spațiul cosmic a dat de asemenea loc la constatări ciudate. Eșantioane de cristale scoase dintr-o soluție apoasă de piatră acră au fost aduse pe pămînt de expediția sovietică amintită. Ce s-a constatat ? În primul rînd că viteza lor de formare era inferioară celei așteptate. Apoi, cristalele obținute în spațiul extraterestru aveau incluziuni lichide sau gazoase (bule). Ele se deosebeau radical de cristalele obținute pe pămînt, atît ca aspect exterior cît și ca structură.

Se poate considera că un cristal ideal, de structură omogenă (fără incluziuni gazoase), nu este decît un vis al teoreticienilor ? Nu, întrucît nu se pot trage concluzii definitve după o primă experiență. Se speră totodată că este posibilă eliminarea incluziunilor gazoase prin intermediul oscilațiilor acustice, de exemplu.

Poate fi oprită dispariția speciilor ?

(Urmare din pagina 1)

Unele dintre speciile captive devin din ce în ce mai rare în mediul lor natural. De aceea, Lindbergh socotește, spre deosebire de unii naturaliști care susțin că nu trebuie intervenit în evoluția habitaturilor naturale chiar dacă speciile dispar, că protejarea unei specii nu trebuie lăsată pentru ceasul al doisprezecelea, cînd e gata să dispară. Se poate încerca creșterea chiar a unor animale existente încă în număr suficient în natură pentru a le observa în tihnă, a le cunoaște și, mai ales, pentru a crea rezerve genetice. Se pot face experimente și cu animale ce n-au suferit încă tulburări datorate captivității.

Pentru a reuși să crești animale ferite de tarele captivității sau pentru a le dezvăța de aceste tare, se cere o activitate cuprinzătoare, aptă să privească viața speciei în complexitatea ei. Cu alte cuvinte, cum este de părere Michele Masson într-un articol din revista „Sciences et Avenir", „nu trebuie să li se impună nimic din concepțiile noastre, ci să li se respecte dorințele, obiceiurile, oricît de bizare ar părea".

Cei doi cercetători văd creșterea animalelor sălbatice într-o manieră nouă. Dar la ce concluzii s-a ajuns după experiența cu maimuțele sudamericane „transplantate" în Franța ? Este vorba de specii amenințate cu dispariția în țările lor de origine. Ele s-au adaptat surprinzător de bine de la clima țărilor calde la clima Franței, s-au obișnuit repede cu o hrană diferită și știu să aleagă „cu precizia unor botaniști", cum spune Alika Lindbergh, plantele care le alină suferințele atunci cînd sînt bolnave. Naturaliștii pot încerca însă astfel de experiențe doar în limita posibilităților pe care le oferă obiceiurile animalelor. Pot amesteca anumite specii între ele, le pot da o hrană diferită de cea pe care o au în mediile lor naturale, dar nu le pot impune să trăiască izolat sau în grup. Foarte importantă apare asigurarea condițiilor de reproducere în captivitate. Sînt cunoscute, de pildă, reușitele spectaculare în ceea ce privește reproducerea în captivitate a bizonilor europeni, a calului din Przewalski, a oryx-ului din țările arabe, a gîștei din Insulele Hawaii etc. Aceasta s-a întîmplat în rezervații speciale unde animalele trăiau într-o ambianță foarte asemănătoare celei din natură.

A crește animale în condiții cît mai apropiate de mediul lor natural este doar o primă etapă. Rămîne să fie găsit un mediu adecvat reintroducerii lor, apoi să se asigure condiții pentru supraviețuirea și reproducerea lor. În general, e nevoie să se înlăture cauzele care au dus la dispariția unor specii, să nu fie amestecate subspeciile și să nu se aducă specii străine mediului respectiv. De multe ori, introducerea unui animal nepreväzut într-un biotop poate fi dezastruoasă. Uneori, mediul n-a rămas intact sau condițiile nefavorabile supraviețuirii n-au dispărut. Cazul berzelor din Alsacia, reintroduse într-un mediu poluat este concludent pentru o nereușită.

„Există încă o condiție obligatorie, declară Scott Lindbergh, pentru reușita experiențelor, aceea de a obține independența animalelor față de om. Pentru primele maimuțe crscute la Verlhiac, noi am fost părinți adoptivi. Cele care sosesc acum sînt introduse imediat în grupurile existente, autonome. Ca să li se redea ceea ce animalele captive au pierdut în contact cu omul, trebuie evitată îmblînzirea, domesticirea".

Fără îndoială că teoria și experiențele celor doi cercetători reprezintă o cale nouă, interesantă, destinată atît salvării unor specii ale faunei amenințate cu dispariția cît și formării unor rezerve genetice de faună.

magazin poșta

RADU GHEORGHE, București. Pentru încadrarea într-o categorie superioară este necesar să vă prezentați în fața comisiei tehnice de încadrare și promovare a muncitorilor. Potrivit art. 22 alin. 4 din legea 12/71, pentru a putea fi admis la examenul de categorie superioară trebuie să îndepliniți, cumulativ, următoarele condiții : efectuarea în ultimele 3 luni de lucrări superioare categoriei dvs, realizarea sarcinilor ce v-au revenit cu respectarea calității prescrise, și îndeplinirea condițiilor de pregătire și vechime cerute.

FRANKA NICOLESCU, Constanța. Ministerul Educației și Învățămîntului ne-a comunicat că „în anul școlar 1977—1978 nu se organizează concurs de admitere în școlile de specializare postliceală".

IOSIF ȚĂRANU, Bocșa, jud. Caraș Severin. Zeama bordeleză poate fi preparată în gospodărie din piatră vînătă, var și apă, în concentrație de 0,5 ; 0,75, sau 1 la sută.

Concentrația zemei arată cîtă piatră vînătă trebuie folosită la 100 litri de apă. De exemplu, cînd se prepară zeamă bordeleză în concentrație de 0,75% se folosesc 750 grame piatră vînătă. Cantitatea de var se stabilește în funcție de felul varului. Cînd se folosește var nestins, raportul dintre cantitatea de piatră vînătă și var este de 2 : 1 (2 părți piatră vînătă și o parte var), iar cînd se folosește var stins acest raport este 1 : 2. Piatra vînătă se pune într-un săculeț de pînză rară și se cufundă în apă pentru a se dizolva. Într-un vas se obține zeamă de piatră vînătă, iar în altul laptele de var, după care urmează amestecarea lor, rezultînd zeama bordeleză.

MARIA LUCIAN, Petroșani. Potrivit celor comunicate de Inspectoratul școlar județean, „nu aveți dreptul să susțineți examenul de bacalaureat la Liceul economic sau la cel real-uman, ci numai în specialitate, adică la Liceul agricol".

ISSABEELA WAGNER, Comănești. La concursul pentru însoțitoare de bord participă numai absolvente de liceu cu bacalaureatul luat. Cînd veți îndeplini această condiție vă veți putea adresa Departamentului aviației civile de unde veți primi toate detaliile necesare.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BATRINEANU (învățămînt, diverse).

Teste

Așa cum s-a mai anunțat, N.A.S.A., a selecționat 10 femei pentru o serie de teste care au ca scop determinarea cu precizie a reacțiilor lor fiziologice în timpul unui zbor spațial. Una dintre aceste viitoare astronaute, Nance Lou Deardorff

(vezi foto) a stat întinsă pe un pat 9 zile în șir — durata „normală" a unei misiuni a navetei spațiale americane. Scopul acestui test ? Urmărirea efectului „imobilizării" prelungite asupra psihicului și în general a întregului organism. Pe tot timpul perioadei au fost efectuate măsurători asupra atenției, asupra capacității de concentrare.

Cinci într-o barcă

Luna trecută, un echipaj alcătuit din cinci temerari, a izbutit să străbată dificilul Ocean Atlantic, într-o luntre de pie-

le cu două catarge, purtînd numele „Brendan". Ieșind în largul oceanului după ce părăsiseră țărmul britanic, cei cinci au ajuns să acosteze cu bine la țărmul american, la Newfoundland.

Împotriva... țînțarilor

Omul își bate de mult capul — dar nu cu prea mare succes — să „vină de hac" țînțarilor. Recent însă cercetători de la Institutul de microbiologie și virusologie al Academiei de Științe a R.S.S. Kazahă au descoperit o ciupercă ai cărei spori distrug, în condiții naturale, aproape toate larvele țînțarilor. S-a constat că același efect îl au unele bacterii și viruși pe care știința îi cunoaște demult.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **FURTUNA ȘI INCENDIILE.** Săptămîna trecută, în pădurile Californiei au fost înregistrate peste 600 de incendii provocate de descărcări electrice. Statul californian a fost bîntuit de o furtună care s-a caracterizat prin numărul mare de trăznete și prin cantitatea mică de precipitații. 400 de asemenea incendii au avut loc numai în pădurile din lanțul muntos Sierra Nevada.

● **ALGA VENINOASĂ.** Circa 200 de persoane din orașul venezuelean Rio Cariba s-au intoxicat cu o algă veninoasă care a invadat zonele de coastă. Nouă persoane și-au pierdut viața iar alte 55 au fost spitalizate. Autoritățile au interzis pescuitul și consumarea produselor provenite din mare.

● **ATENȚIE, CONDUCĂTORI AUTO.** În Norvegia, în estul țării, Ilseng, există o colonie de reeducare a conducătorilor auto. Toți cei găsiți la volan în stare de ebrietate sînt obligați să petreacă în colonie trei săptămîni, fapt care implică și retragerea carnetului de conducere pe cel puțin trei ani. Deși s-a propus desființarea coloniei, propunerea nu a fost acceptată ținîndu-se seama de eficiența educativă a măsurii respective.

● **ÎN MUNȚI.** Masivul muntan Gouter, din Alpii francezi, face anual numeroase victime. În iulie a.c. și-au pierdut viața patru persoane. Duminica trecută s-a soldat cu un bilanț tragic : trei morți, o persoană dispărută și alta grav rănită. Deși echipe de salvare sînt mereu gata să intervină, nerespectarea legilor aspre ale muntelui de către excursioniști se soldează mereu cu asemenea cazuri tragice.

● **EPIDEMII.** În districtul indonezian Misirawas (sudul Sumatrei) epidemiile de holeră, dezinterie și febră tifoidă au făcut peste 200 de victime numai în ultimele două luni. Autoritățile au lansat o vastă campanie de vaccinare și educație sanitară pentru a preîntîmpina răspîndirea maladiilor.

● **NICI ȚIGĂRI SINTETICE.** În Anglia s-a făcut mare reclamă țigărilor sintetice, ca fiind mai puțin nocive. Consiliul pentru higiena din această țară s-a pronunțat însă, recent, și împotriva acestor țigări. Singurul lucru sănătos consideră Consiliul amintit, este renunțarea la tutun.

● **FARĂ PUIEȚI.** Biologi din Dresda au pus la punct un procedeu pentru creșterea rapidă a copacilor destinați împodobirii orașelor. Din copaci maturi sînt tăiate crengi bine dezvoltate și introduse apoi într-un furtun din plastic, avînd o lungime de un metru. În decurs de patru luni se dezvoltă o rădăcină puternică. Se cultivă astfel copaci de cinci pînă la șase metri înălțime.

● **FAZAN... SEISMOGRAF.** În Japonia, în prefectura Saitana, o specie de fazan avertizează locuitorii despre producerea cutremurelor. Fazanul respectiv devine neliniștit și începe să facă zgomot mare cu cîteva timp înainte de producerea cutremurului.

● **LA 111 ANI.** Decana de vîrstă a Franței, Virginie Duhem, născută la 2 august 1866, și-a sărbătorit aniversarea la Wattignies, lîngă Lille. Numărul total al copiilor, nepoților și strănepoților se ridică la 542.

● **POPULAȚIA S.U.A.** la 1 august 1977, era de 217,4 milioane locuitori, a anunțat biroul de recensămînt din Washington.

magazin

enciclopedie

MODELAREA NUCLEELOR ATOMICE

● Nucleul atomului este invizibil ● Modelarea structurii nucleare este convențională și perfectibilă în fizica nucleară ● De ce ne fascinează tainele celei mai importante particule din microunivers ?

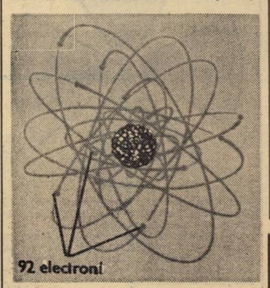
Contactul științific al savanților cu nucleul atomului se bizuie pe niște metode indirecte de cercetare. Se vorbește mereu de structura nucleului atomic, iar specialiștii construiesc diferite modele ale structurilor nucleare, însă acești termeni sînt convenționali, întrucît nucleul atomic nu se poate vedea ca atare, ba mai mult, fizicienii revizuiesc tabloul construit după fiecare descoperire nouă din fizica nucleară. Viziunea lor fiind așadar perfectibilă, spre a evita crearea unei imagini inexacte, ei se referă la modelele atomului ori ale nucleului atomic. Un astfel de termen este mai corespunzător eforturilor de a pătrunde microuniversul fascinant căruia și-au consacrat viața cîteva generații de ilustri fizicieni.

Prima dată s-a încercat modelarea atomului spre sfîrșitul sec. XIX : era așa-numita „budincă cu stafide" — opera unui mare savant, J. Thomson, care considerînd încă, așa ca toți predecesorii săi, începînd cu filosofii atomiști greci, că atomul este ultima cărămidă a universului și deci e indivizibil, și-a închipuit, de pildă, atomul de carbon ca fiind compus dintr-o sferă, cu un miez dens de electricitate cu sarcină pozitivă în care sînt implantați șase electroni. Era, totuși, un mare pas înainte.

Dar după descoperirea fenomenului radioactivității și după ce s-a stabilit prezența unui nucleu înăuntrul atomului, modelul atomic se cuvenea revizuit, ceea ce a făcut un alt mare savant : Ernest Rutherford (1911), care a propus așa-numitul model planetar al atomului, potrivit căruia atomul e compus dintr-un nucleu pozitiv cu poziție centrală, în jurul acestuia rotindu-se electronii care alcătuiesc un soi de ghem de orbite : de numărul electronilor prezenți în structura atomului savantul considera că depind toate proprietățile chimice ale elementelor. Acest model reprezenta admirabil structura atomului de hidrogen, nucleul său fiind o particulă cu sarcină pozitivă (protonul) în jurul căreia se roteste un singur electron. De aici se putea stabili o clasificare a nucleelor tuturor celorlalte elemente ; căci de exemplu masa nucleului elementului următor — heliul, are doi electroni și o masă de patru ori mai mare decît a protonului ; iar nucleul atomic al ultimului element din tabelul periodic clasic — deci al uraniului, avînd 92 electroni, are o masă de 238 ori mai grea decît protonul.

Dacă însă, pe atunci, complicarea masei nucleelor nu prezenta nimic incomod, întrucît se socotea a fi mult mai important faptul că numărul de electroni (deci și al sarcinilor electrice negative) coincide cu suma sarcinii pozitive a nucleului (deci și cu numărul de ordine din tabelul elementelor), lucrurile n-au stat la fel mai tîrziu. Inițial, toate acele considerații, în lumina cărora un atom „normal" era totdeauna neutru, erau confirmate ideal de tabelul periodic al elementelor, clasificat de D. Mendeleev, în funcție de numărul sarcinilor electrice.

În știință se petrec uneori fenomene, sau mai bine zis evenimente de aparență



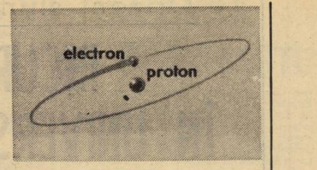
Un atom de uraniu (ultimul) cu 92 electroni

aceștia care-și schimbă masa de la un element la altul ? S-a pus întrebarea, în fizică, dacă nu cumva în structura nucleului atomic nu intră și alte particule necunoscute.

Alte cîteva încercări noi de modelare au reprezentat pași progresivi, însă nu au rezolvat dubiile, pînă cînd în 1932, James Chadwick a descoperit neutronul. De aici puteau decurge alte tipuri de modelare, în care nu mai apăreau vechile inadvertențe de calcul, căci astfel, de pildă nucleul de heliu, fiind alcătuit din doi protoni și doi neutroni, suma sarcinilor pozitive ale nucleului și numărul electronilor din învelișul său egale cu 2, așadar cu numărul protonilor, iar masa tuturor protonilor și neutronilor este egală cu greutatea atomică a elementului respectiv, în cazul de față — cu 4. Calculul s-a putut extinde la întregul tabel periodic al elementelor fără dificultăți.

Trebuie spus că descoperirea neutronului explică și existența izotopilor, ca varietăți de atomi ai aceluiași element chimic, diferiți între ei ca masă. Astfel, noul model atomic a obținut repede recunoaștere din partea fizicienilor. De aici încolo s-a deschis cu adevărat calea largă de precizare a altor subtilități ale structurii nucleelor atomice, alimentînd și evoluția gîndirii teoretice în acest sens, dar bineînțeles și progresul practic al fizicii nucleare.

V. NEAMȚU



Un atom de hidrogen (primul din sistemul periodic al elementelor) cu 1 electron

Mediterana poate fi salvată?

„În cincisprezece sau douăzeci de ani Mediterana va fi o mare moartă". Cei care, încă în urmă cu peste cinci ani, au lansat acest veritabil semnal de alarmă nu erau nici profeți și nici amatori de știință fantastică. Nu erau decît observatori avizați asupra primejdioasei evoluții a poluării mărilor.

Astăzi nimeni nu mai poate nega gravitatea problemei. În colocvii și seminarii, specialiști, oceanografi, oameni de știință din numeroase țări se întrunesc, își confruntă observațiile și cunoștințele, căutînd remedii. Încă la începutul anului acesta, sub egida Programului Națiunilor Unite pentru protecția mediului înconjurător s-a ținut la Split (R.S.F. Iugoslavă) reuniunea experților din 14 țări mediteraneene ; aceștia au adoptat primele măsuri ale unui vast program de salvare a Mediteranei denumit „planul albastru".

La sfîrșitul lunii iulie, la Monaco, 60 de oameni de știință din 15 țări s-au reunit din nou timp de o săptămînă pentru a face bilanțul a doi ani de observații. Obiectivul urmărit : precizarea termenilor unui tratat internațional menit să asigure celor 100 milioane de locuitori din zona Mediteranei, și celor 100 milioane de turiști care îi se adaugă în fiecare an, o mare curată, plăji nepoluate și pești nepoluați.

Mediterana este amenințată în mod deosebit de poluare. Mare practic închisă, ea nu dispune decît de îngusta strîmtoare Gibraltar și se estimează că sînt necesari 80—90 ani pentru ca apele sale să se împrospăteze. Deșeurile industriale aruncate în mare au accentuat foarte mult această fragilitate. 150 000 tone din 18 state aruncă anual deșeurile în această mare — „coș de gunoi". Apele uzate ale populațiilor riverane sînt în proporție de 90 la sută vărsate în aceleași mod, fără a fi în prealabil tratate.

Formidabila putere „auxiliatoare" a mării nu mai reușește să facă față acestor mase de deșeuri care se acumulează. Poluarea se deplasează cu curenții curenților și ajunge la țărmuri pînă departe. Produsele chimice și hidrocarburile intoxică, încetul cu încetul, fauna și flora. Conținutul în oxigen al mării scade. Mediterana moare prin asfixie.

Exemplul Ronului este cel mai semnificativ și ce privește primejdia care paște Mediterana. În fiecare an apele sale cară peste 400 000 tone de deșeuri industriale, printre care importante cantități de substanțe de o mare toxicitate cum sînt policlorobifenilii și metalele grele nedistructibile : 68 000 tone de plumb, 5 000 tone de crom, 180 tone de mercur.

Mercurul, ca și materialele radioactive, cadmiul, unele produse chimice, au fost trecute în acest an pe lista neagră a materiilor prime a căror deversare în mare trebuie interzisă. Se va realiza însă curînd în practică aceasta ? Concluziile științifice importante elaborate la Monaco vor reuși să convingă guvernele țărilor interesate să la toate măsurile ce se impun ? De răspunsul la această întrebare depinde dacă și cînd va fi salvată Mediterana.

M. PAULIAN

Ce și cînd trebuie să învețe copiii?

● Învățarea cititului de la vîrste mici este vătămătoare ● La 10 ani copilul „deține" peste două treimi din capacitatea sa intelectuală ca adult ● Cum se explică înzestrarea nativă ● Dezvoltarea intelectuală este „comandată" genetic ?

Psihologii și pedagogii consideră tot mai întemeiată ipoteza potrivit căreia setea de cunoaștere se manifestă la copii încă de la 2—3 ani.

Dar, cum trebuie să se poarte adultul, ce decizie trebuie să ia atunci cînd copilul de 2—3 ani ar vrea, bunăoară, să învețe să citească ? Aici opiniile devin divergente. Pentru că cercetătorii domeniului au constatat că acei copii care încep să citească la vîrsta de trei sau patru ani, termină străluciț școala primară, manifestă aptitudini pentru știință la 14—16 ani, dar... nu sînt în continuare decît cazuri cu totul obișnuite. Constatarea se cere coalizată, pentru că de multe ori dorința de a ajuta la o dezvoltare precoce a copiilor se asociază cu teama în privința păstrării sănătății acestora. Retinerea este îndreptățită dacă avem în vedere faptul că numerosi specialiști consideră vătămătoare învățarea cititului de la 3—4 ani, vîrstă la care copiii nu sînt în stare să analizeze, ci văd cuvintele, propozițiile și frazele, ca pe alte imagini. Copiii asimilează cu usurință terminologii complexe, fără însă a le înțelege sensul. De altfel s-a constatat că avantajul acelora care învață să citească de timpuriu, dispare din al doilea an de școală. Rareori „micile minuni" devin oameni realmente înzestrați. Dimpotrivă, copii pe care nimic nu îi distinge de alții, uimesc adesea prin talentul lor, care se dezvăluie pe măsură ce cresc.

Atunci cînd se vorbește despre semnificația primilor ani de viață pentru toată dezvoltarea ulterioară a individului, se avansează totuși ideea — confirmată din ce în ce mai mult — potrivit căreia jumătate din dezvoltarea facultăților intelectuale ale omului are loc în cursul primilor patru ani de viață, 30% între 4 și 8 ani, iar restul de 20% între 8 și 17 ani. Deloc paradoxal la vîrsta de zece ani un copil atinge peste două treimi din nivelul intelectual pe care îl va avea la maturitate.

Potrivit opiniei celor mai multi specialiști, posibilitățile de dezvoltare intelectuală sînt aproximativ egale pentru toți copiii sănătoși. Atunci de ce există „înzestrați" și „mai puțin-înzestrați", talentați și netalentați ?

Ipoteza profesorului Boris Nikitin din Moscova privind apariția și dezvoltarea facultăților creatoare, încearcă să răspundă acestor nedumeriri. Iată, pe scurt, în ce constă această ipoteză. La om se pot dezvolta două feluri de facultăți : executive și creatoare. Primele sînt rezultatul învățării, al memorării și al asimilării. Celelalte sînt rezultatul solutionării independente a problemelor puse. Aceste facultăți apar în cursul dezvoltării libere, atunci cînd interesele, înclinațiile și pasiunea sînt „forțele motrice". Mai întîi se dezvoltă cu repeziciune facultățile executive, apoi dezvoltarea lor încetinește „progresiv". Ele au o dezvoltare limitată. Dezvoltarea facultăților creatoare, lentă la început, în condiții favorabile se accelerează ulterior și nu cunoaște limite. Dacă dezvoltarea fizică este comandată în mare măsură de un program genetic, dezvoltarea intelectuală depinde nu atît de ereditate, cît de momentul debutului său și de condițiile în care se desfășoară.

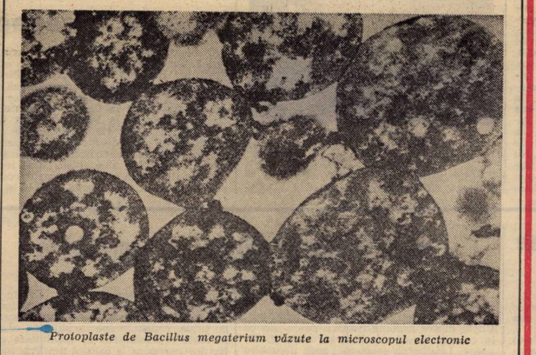
În primii ani, concomitent cu creșterea copilului, creierul său „se maturizează", devenind apt pentru funcțiuni mereu mai vaste. Maturizarea este perioada celei mai mari plasticități, a receptivității maxime la condițiile externe.

La maturitatea maximală, dacă facultățile intelectuale nu sînt utilizate din plin, dacă copilul nu are activități apropiate de posibilitățile sale, acestea încep să se degradeze, se pierd, diminuarea lor fiind un proces ireversibil.

Rezultă din această ipoteză dezbătută în coloanele revistei „Sputnik" — cît de important este acordul între debutul instruirii într-un domeniu și dezvoltarea facultăților intelectuale. (Se consideră astfel că studiul chimiei, de exemplu, care începe în școală la vîrsta de 13 ani ar fi în dezacord cu capacitatea de a studia chimia, care se manifestă chiar de la... 7 ani). Apare evidentă importanța preocupărilor psihologilor și pedagogilor de a delimita momentul cel mai favorabil debutului învățării și al conturării aptitudinilor.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Lumea văzută la microscop



Protoplaste de Bacillus megaterium văzute la microscopul electronic

Un model foarte precis pentru diagnosticele medicale

Cibernetician și profesorul universitar austriac, dr. Robert Trappe, a pus la punct un model cu ajutorul căruia se prevede îmbunătățirea simțitoare a diagnosticelor privind evoluția unor boli. În principiu acest model poate fi utilizat pentru toate afecțiunile și este realizat cu ajutorul unui ordinator. În aplicația sa practică, modelul este însă independent de mașina de calcul. Dat fiind că el se compune doar dintr-un formular pe care medicul punctează anumite simptome, acest nou model poate să servească atît pentru cercetarea clinică, cît și în practica cotidiană a oricărui medic.

În colaborare cu mai multe clinici universitare din Viena, modelul a fost încercat în trei genuri de afecțiuni : schizofrenie, paralizia mușchilor faciali și tulburările de vorbire. În momentul de față sînt în curs de experimentare previziunile în cazuri de tulburări mentale.

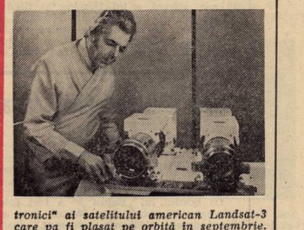
Lentile invizibile

Specialiștii din R.F.G. au creat rețeta unei sticle de lentile pentru ochelari, de un tip cu totul neobișnuit. Ea este atît de transparentă încît dă senzația ciudată a

unui corp invizibil. Din această sticlă pot fi fabricate lentile diverse, ajungîndu-se la adevărate recorduri în materie de dioptrii. În imagine, de exemplu, o pereche de ochelari cu lentile cu minus 25 de dioptrii.

Camere T.V. ultraperfecționate

Pentru cunoașterea cît mai corectă a resurselor de apă sau minerale ale Pămîntului, sateliții artificiali cu misiuni de explorare a planetei noastre sînt echipați cu camere de televiziune ultraperfecționate. Imaginea noastră înfățișează „ochii elec-



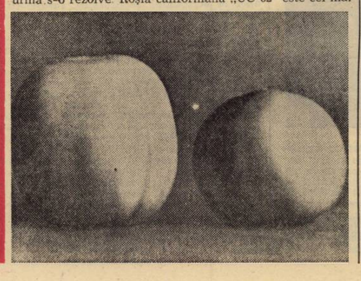
tronici" ai satelitului american Landsat-3 care va fi plasat pe orbită în septembrie. Specialiștii de la R.C.A. din Princeton, New Jersey, (S.U.A.) care au verificat această cameră TV. de înaltă rezoluție afirmă că ea este de două ori mai puternică decît cele aflate pe sateliții Landsat-1 și 2.

CONSTANTIN CIOSU

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Cînd roșiile sînt... cubice

Dacă roșiile, în loc să fie rotunde, ar fi cubice, recoltarea lor ar fi mult simplificată, folosindu-se evident mașini. Și transportul la fabricile de conserve ca și depozitarea ar profita, devenind totul mai ușor, mai economic, deci mai rentabil. Aceasta a fost tema pe care un grup de cercetători de la universitatea californiană Davis urma s-o rezolve. Roșia californiană „UC-82" este cel mai



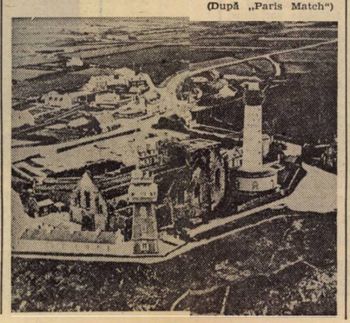
recent rezultat obținut din 1961 pînă acum, sau mai bine zis, „ultimul model" ce se apropie de ideal. Primul model avusese succes, deși nu avea „profilul" pătrat. Avea pielița îngroșată, ceea ce permitea, pentru prima dată o recoltare în întregime automatizată, fără mari pierderi, pentru fabricarea supelor, sosurilor, sucurilor etc. Și astăzi este roșia cea mai răspîndită în California, care produce mai mult de jumătate din producția mondială. S-a putut trece de la 1,3 milioane de tone în 1954 la peste 7 milioane de tone în 1975. S-a încercat însă să se obțină mai mult, mai bine, dat fiind că roșia respectivă era încă prea sensibilă la schimbările de temperatură, randamentul la hectar nu era suficient de mare, iar forma putea fi îmbunătățită pentru a se reduce la minimum pierderile suferite la recoltare și la transport. Cu „UC-82", cercetătorii afirmă că au obținut „roșia mult visată".

(După „Science et vie")

CEL MAI PUTERNIC FAR DIN LUME

Astfel este considerat farul din golful Stiff, pe insula Quessant (Finistere), la depărtare de 3,5 km de Lampaul Cu o putere de 500 de milioane de lumini, raza sa ajunge pînă la 200 de km în larg. Turnul înalt de 47 de metri poartă pe el o „lanternă" de... 38 de tone, înaltă de 11 metri și avînd patru oglinzi de 23 de tone. Lămpile electrice, cu xenon, e înlocuite cu baie de mercur de 80 de litri (inventată de Fresnel). Interesant este poate și faptul că această construcție are peste un secol vechime. Farul a fost aprins în 1862, cînd lampa era alimentată cu ulei mineral. În 1939 a fost electrificat. Importanța lui ? Prin dreptul capului Finistere trec anual aproximativ 50.000 de vase.

(După „Paris Match")



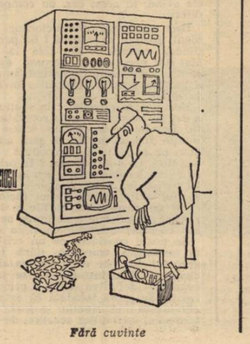
MEDICAMENTELE ÎNLOCUIESC BISTURIUL

1 200 de medici francezi întruniți la Bichat au discutat cele mai recente probleme ale medicinii și chirurgiei actuale. Dintr-o mare cantitate de comunicări (6 000 pagini de text), după numeroase mese rotunde și discuții purtate timp de 9 zile, au fost reținute indicații practice de mare importanță privind boala care preocupă în cel mai mare grad lumea medicală — cancerul.

Iată ultima concluzie la care s-a ajuns cu ocazia acestor convorbiri științifice : *medicamentele înlocuiesc din ce în ce mai mult bisturiul.* Astăzi se produce o evoluție considerabilă în privința tratamentului. Pentru jumătate din cancerele la sîn, specialiștii au renunțat la operația chirurgicală care mutilează femeile. Pentru tumorile mai mici medicii au recurs în ultimul timp la intervenții care păstrează mușchii pectorali („operația dr. Patey") și care constau în scoaterea locală a tumorii (tumeroctonie), intervenții ce pot fi urmate de tratament cu cobalt. Această chirurgie „conservatoare" permite să se obțină, în cazurile tumorilor mici, rezultate mai bune (prelungirea vieții cu cel puțin 5 ani) decît prin procedeele „radicale" mutilante. Acestea sînt opiniile profesorului Jean Lacour. O altă observație : folosirea sistematică a medicamentelor chimice, după operație, limitează foarte mult riscul de metastază (apariția altor tumori canceroase în jurul sinului). Rezultatele chimioterapiei sînt însă recente : ele privesc doar 2 ani de recul, ceea ce e insuficient în materie de cancer. Aceste remarcabile rezultate, pe doi ani, vor rezista ? Se speră într-un răspuns pozitiv, în caz contrar se va căuta alt tratament. Totodată se va recurge la imunoterapie, tratament ce se bazează pe stimularea apărării naturale a organismului contra cancerului. Timpul va decide asupra eficacității acțiunii combinate chimioterapie — imunoterapie în prevenirea recidivei cancerului la sîn. Același optimism — fireste, prudent — s-a manifestat și în privința cancerului ovarian tratat chimic, în mai puține cazuri prelungirea vieții, o mai bună stare fizică și psihică. Cancerul colului uterin e întîlnit la 80% dintre femei după menopauză ; descoperit la timp și operat, el prelungește viața cu 5 ani la 85% din cazuri, cu 10 ani la 64% dintre femei. Trebuie, însă îndepărtat pericolul metastazei ; în acest scop, se administrează — foarte recent — unii hormoni, folosindu-se doze puternice.

La bărbații între 65 și 70 de ani s-au descoperit un număr mare de cancere la prostată (130 000 actualmente în Franța). Astăzi, 75% dintre bolnavi pot fi vindecați prin operații chirurgicale. Dar urmările intervenției chirurgicale sînt neplăcute. Radioterapia ajunge la aceleași rezultate, minus unele inconveniente urinare și digestive, plus eventualitatea reveniri timpurii. Hormonoterapia permite să se obțină supraviețuiri timp de 5 ani la 60% din cazuri. În ultimul timp, medicii folosesc noi substanțe medicamentoase — antiandrogenii. Ei produc efecte destul de „vecine" cu cele date de hormonoterapie, avînd avantajul că dau mult mai puține sechele. O „nouă speranță" se pare că e extramustina, capabilă să influențeze favorabil unele cancere", — afirmau specialiștii la Bichat, fără să prezinte inconvenientele administrării unor hormoni.

(După „Paris Match")



Fără cuvinte

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DELECTĂRI ARITMETICE

Sînt mulți cei care iubesc lumea cifrelor și, gîndindu-ne la ei, le propunem să se delecteze cu cîteva exerciții pe care ni le-a pus la dispoziție cititorul nostru prof. **Paul Amzoiu** din comuna Argetoaia, jud. Dolj. Se dau cifrele :

1) — 1 2 3 = 1
2) — 1 2 3 4 = 1
3) — 1 2 3 4 5 = 1
4) — 1 2 3 4 5 6 = 1
5) — 1 2 3 4 5 6 7 = 1
6) — 1 2 3 4 5 6 7 8 = 1
7) — 1 2 3 4 5 6 7 8 9 = 1

După cum se observă între fiecare dintre aceste cifre există un spațiu gol. Dv. însă, trebuie să completați spațiile respective și, poate, să mai adăugați și alte semne matematice, astfel încît „egalul" să fie într-adevăr egal cu 1.

ECLIPSELE

Periodic au loc diverse eclipse de Soare sau de Lună. Dacă odinioară eclipsele erau considerate ca semne prevestitoare de nenorociri de tot felul, ulterior, astronomii au reușit să lămurească nu numai în ce mod se produc, ci să le și prevadă cu zeci, sute, sau mii de ani înainte. Firește că astăzi eclipsele nu mai constituie semne de întrebare pentru orice om cu un minimum de cultură. Dar, poate că sînt mai puțin cunoscute o serie de aspecte, legate de eclipse, ilustrate prin întrebările expuse în continuare :

1. Cîte eclipse minime și maxime, de Soare și de Lună, pot avea loc într-un an ?

2. Dacă într-un an se produc șapte eclipse, cîte sînt de Soare și cîte de Lună, în aceste evenimente fiind incluse toate tipurile de eclipse (totale, parțiale și prin penumbră) ?

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Nu numai anatomie...

1. Cel mai lung os ce alcătuiește scheletul corpului omenesc este femurul. Cel mai mic este osul lenticular, din urechea internă, iar cel mai lat, osul coxal (osul bazinului).

2. Dacă s-ar dispune vasele capilare ale corpului omenesc unul în continuarea celuilalt s-ar atinge o lungime de circa 80 000 km.

3. Corpul unui om adult conține aproximativ 60 trilioane celule.

4. Pentru procesul respiratoriu, un om adult utilizează în medie 300 mililitri oxigen pe minut, ceea ce revine la aproximativ 432 litri în 24 de ore. Aerul atmosferic, la nivelul solului, conține însă numai circa 21 la sută oxigen, deci cam o cincime dintr-un litru. Aceasta înseamnă că, raportîndu-ne la aer, pentru respirație vor fi necesari în medie 1,5 litri pe minut, 90 litri pe oră și 1 260 litri pe 24 de ore, deci mai mult de un metru cub.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Pentru întrebările din nr. 1031 al revistei, neprimind nici un răspuns corect din partea cititorilor nu am putut face obișnuita selecționare. În schimb, s-au primit numeroase răspunsuri corecte pentru întrebările din rubrica apărută în nr. 1032 al revistei. Selecționarea răspunsurilor a condus la evidențierea următorilor cititori : **Gherman Petru,** Seleuș-Daneș, jud. Mureș ; **Edward Cristea,** elev, Școala generală nr. 1 Alba-Iulia ; **Pană Aurel,** comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **Lungocea Florin,** Vălișoara, jud. Caraș-Severin ; **Corneliu Ciolac,** București ; **Maria Irimescu** și **Viorel Bocancea,** elevi, Școala generală din Pîrhăuți, jud. Suceava.

Corneliu Ciolac, București. Codul poștal al Combinatului Poligrafic „Casa Scînteii", situat în Piața Scînteii nr. 1 București unde se găsește și redacția revistei „Magazin" este 71.341.

Brădet Dumitru, Isverna, Mehedinți. Nu este de mirare că elevii școlii din Pîrhăuți ies cu destulă regularitate la sorți întrucît Cercul „Enigma" de la școala respectivă numără peste 20 membri. Or, dacă de fiecare dată se primesc la redacție scrisori cu răspunsuri corecte de la fiecare membru în parte, o foarte simplă estimare statistică demonstrează că șansele de a ieși la sorți, aproape cu regularitate, cel puțin unul sau doi dintre ei, sînt maxime. Oricum, activitatea acestui cerc este lăudabilă și păcat că nu urmează exemplul tinerilor „enigmiști" și elevii altor cercuri școlare științifice din țară.

S.M.

Rețete de înghețată făcută în casă

SPUMA ÎNGHEȚATĂ CU VANILIE. Puneți într-o crăticioară mică 125 g. zahăr pudră cu șapte gălbenușuri și un ou întreg. Așezați vasul pe foc mic și bateți ouăle cu un tel pînă ce compoziția, încercată cu degetul, e caldă. (pentru mai multă siguranță e bine să faceți această operație în bain-marie sau măcar deasupra unei site care repartizează flacăra uniform). Luați vasul de pe foc și continuați să bateți pînă ce compoziția își mărește volumul și se răcește. Adăugați miezul de la un baton de vanilie, puțină esență de vanilie sau două linguriță de zahăr vanilat. Incorporați ușor, amestecînd de jos în sus, 300 g. de frișcă bine bătută. Turnați compoziția în tăvițele frigiderului și puneți-le în congelator. După trei ore înghețata e gata. Ca să scoateți înghețata din tăvițe, cufundați-le în apă rece.

SPUMĂ ÎNGHEȚATĂ CU FRUCTE. Alegeți fructe bine coapte (caise, piersici, în sezon căpșuni fragi) curățați-le de pieliță și treceți pulpa fructului prin sită. Măsurați volumul de pireu obținut și adăugați un volum egal de sirop și de două ori atîta frișcă bătută. Siropul se fierbe pe foc (el se prepară din două părți zahăr și o parte apă). Se diluează pireul cu siropul răcit, se adaugă sucul de la o lămîie și la urmă, amestecînd delicat, frișca bătută. Se continuă apoi întocmai ca la înghețata de vanilie.

SPUMĂ DE CIOCOLATĂ. Puneți într-un vas pe foc un decilitru și jumătate de apă. Cînd dă în clocot adăugați 125 g. ciocolată de menaj, ruptă în bucățele. Trageți vasul pe colțul aragazului, acoperiți-l și lăsați ciocolata să se înmoaie 10 minute. Amestecați-o apoi bine cu o lingură de lemn (nouă sau special păstrată pentru prăjituri). Separat puneți la fiert 125 g. zahăr cu un decilitru de apă ; amestecați și înfierbîntați siropul pînă ce zahărul se dizolvă complet, fără însă ca amestecul să fiarbă. Turnați acest sirop peste ciocolată și amestecați bine totul, ca să împiedicați formarea unei pelicule la suprafață. Puneți vasul la răcit și bateți cu telul pînă ce compoziția devine spumoasă. Un bătător electric este ideal pentru prepararea înghețatelor de casă. Într-un timp record el transformă compoziția într-o spumă bine aerată și uniformă.

Cînd spuma e gata, amestecați-o cu frișcă bătută și îndulcită adăugînd și miezul de la un baton de vanilie sau puțină esență de vanilie. Luați tăvițele din frigider, ungeți-le cu puțin ulei de parafină (ca să înlesniți scoaterea înghețatei din forme), turnați ciocolata, bateți ușor ca să evitați formarea unor goluri în compoziție și dați tăvițele la congelat.

● Puteți turna spuma pentru înghețată și în cupe individuale, de pildă în pahare de plastic, ca cele în care se vinde înghețata în comerț.

● Înghețata e mai gustoasă dacă înainte de a fi servită e scoasă din congelator și ținută în frigider pînă ce linguriță poate intra ușor în ea. Atenție ! Nu o uitați pînă se topește !

SPUMĂ DE CAISE. Pregătiți 500 g. de frișcă bătută și îndulcită și 250 g. de pireu de caise (din fructe foarte coapte, curățate de coajă și trecute prin sită). Amestecați pireul cu 125 g. zahăr pudră și cu frișca pregătită. Lucrați cu multă delicatețe, în așa fel încît amestecul să fie omogen dar în același timp foarte aerat. Turnați totul în tăvițele frigiderului. În rest procedați ca în rețetele anterioare.

● În același fel puteți prepara spuma de piersici.

Zeama de la o lămîie, încorporată în pireul de fructe îmbunătățește gustul înghețatei.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

REBUS

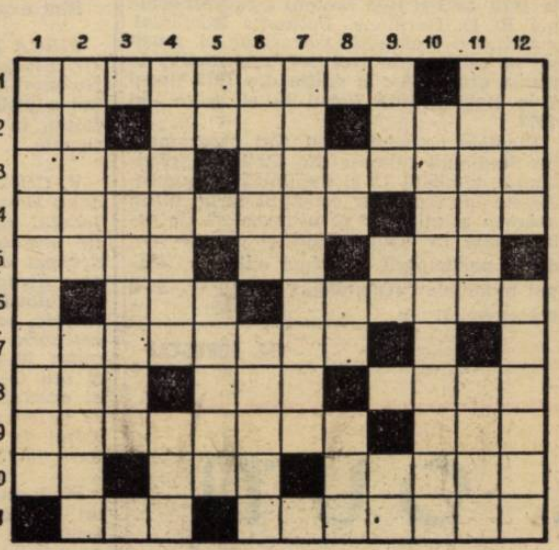
AGRICOLĂ

ORIZONTAL: 1) Operațiuni de reglementare a unor cursuri — George Barbu. 2) Ba — Lac în Irlanda — Fizician danez laureat al premiului Nobel, 1922. 3) Glasuri — Fluviul de la sudul Bărăganului, care va fi legat cu Marea Neagră printr-un canal aflat în construcție. 4) Proces complex de roadere și de săpare a scoarței solului pentru a căui împiedicare se execută lucrări de consolidare, îndiguiri ș.a. — Specie de pește. 5) Strat geologic (compuși ai siliciului și magneziului) — Idem (abr.) — Localitate rurală. 6) Curelușă de meșină — Un teren mlăștinos redat agriculturii. 7) Au neapărată nevoie de apă. 8) Miez, moment culminant — Pronume — Degradat. 9) Metode moderne pe drumul obținerii unor recolte bogate — Măsuri agrare. 10) Pămînt cu apă (reg.) — Prefix de egalitate — În sat la noi. 11) Indispensabilă vieții plantelor și animalelor — Mici cursuri de apă.

VERTICAL: 1) Alocate de către stat în vederea realizării de asanări, irigații și îndiguiri. 2) Aduc ploaia (poetic) — Timpul necesar pentru efectuarea unei anumite lucrări. 3) Colective cu atribuții speciale. 4) Producerea culorilor curcubeului — Împărat al Anamului. 5) Gheorghe Ispas — Colecție de hărți. 6) Verb pe calea apelor — Creator. 7) Efecte nedorite ale măririi debitelor unor cursuri care pot fi înlăturate prin lucrări speciale de îndiguiri și reglementări de albii. 8) Nord-est — Siliciu — Localitate în Brazilia. 9) Oraș în Filipine — Piesă din harnașament — În vale! 10) Garanția reușitei unei acțiuni. 11) „Apa"... care vine pe apă odată cu primăvara — Brăzdat. 12) Împiedică eroziunea terenurilor în pantă — Tată de la țară.

ELIZA DIRADURIAN

Dicționar : R NN, GAD, GIA, ITU, IBA.



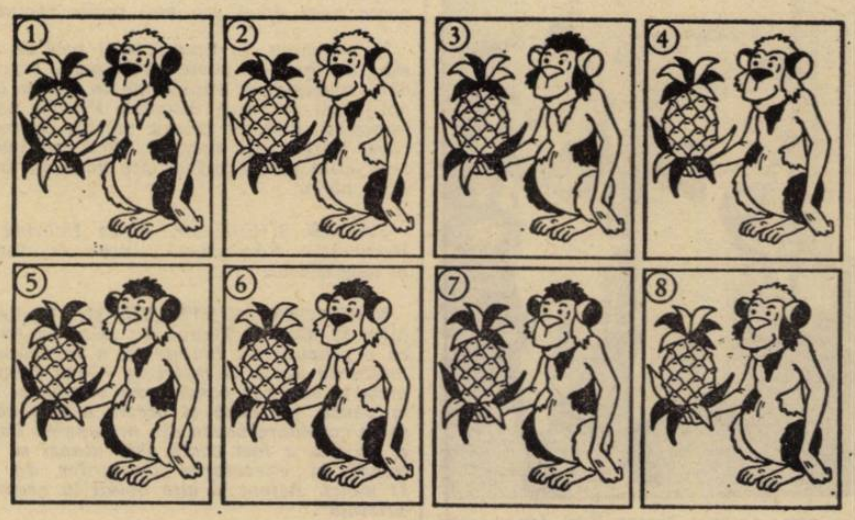
DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ÎN PREMIERĂ

ORIZONTAL : Coandă — Vuia — Atanasiu — Og — Nea — Il —Poni — Ti — Imam — Ser — A — Planat — Sb — Caiac — Sipoi — U — N — Asir — Uc — Zi — T — Unsă — E — Istrati — Dra — Novacu — Neon — Oprit — Persu.

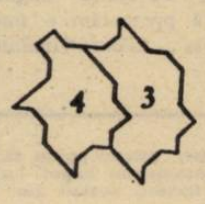
VĂ PROPUNEM UN TEST

DOUĂ CÎTE DOUĂ



Dintre aceste opt desene două reprezintă imagini identice, două prezintă două maimuțe identice cu fructe de ananas diferite, iar alte două prezintă maimuțe diferite cu fructe de ananas identice. Cu ce numere corespund cele trei combinații amintite ?

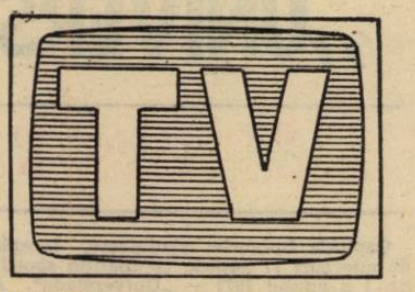
(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1035)

FRAGMENTE

Fragmentele **nr. 3 și 4**



DUMINICĂ 14 AUGUST. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți 8.15 Tot înainte ! 9.15 Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13 05 Album duminical. 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră. 14.20 Duminică la Iași. Reportaj. 15.00 Finala Cupei Europei la atletism. Transmisie directă de la Helsinki. 17.40 Exploratorii. 18.30 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 File de istorie. Mărăști. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători. 20.00 România sub semnul lui August biruitor. 20.20 Film artistic. Aventurile clubului Pickwick. 22.00 De la o melodie la alta. 22.20 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 15 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Itinerar indian. 16.15 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.10 Moment muzical. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 România sub semnul lui August biruitor. 20.05 Odiseea. (Episodul 2). 21.20 Festivalul internațional de folclor al țărilor balcanice. 21.50 Orizonturi noi ale științei românești. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Reportaj TV. Oameni ai zilelor noastre. 16.45 Întîlnire cu satira și umorul. 17.30 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 18.05 Pentru căminul dv. 18.20 „Pornesc întotdeauna de la viață, de la realitate..." 18.35 Cîntece și dansuri. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. În întîmpinarea marii sărbători. 20.00 Actualitatea bucureșteană. Reportaj. 20.25 Seară de balet. Viața, dragostea omului. 21.35 Telex. 21.40 Regan.

MARȚI 16 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.10 Emisiune de știință. 11.50 File de istorie. Mărăști. 12.10 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba engleză. 17.05 La volan. 17.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.00 Pe plaiuri bănățene. 18.20 Telecronica, pentru pionieri. 18.45 Zilele muzicii românești. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.20 Teatru TV. Surorile Boga de Horia Lovinescu. 22.20 Telejurnal.

MIERCURI 17 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Documentar. Slobozia. 10.20 Teatru TV. 12.20 Telex. 16.00 Telex 16.05 August — O lună în istorie 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Cabinet de perfecționare profesională. 17.30 Din țările socialiste 17.40 Dedicații. 18.20 Forum cetățenesc 18.50 Zilele muzicii românești 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători 20.00 România sub semnul lui August biruitor 20.30 Film artistic : Prin cenușa imperiului 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Agenda culturală a capitalei. Manifestări în întîmpinarea zilei de 23 August 20.30 Măriasa — pămîntul. Documentar. 20.40 Bijuterii muzicale. 21.15 Telex. 21.20 Destine. Reportaj-anchetă. 21.55 Noi aventuri în epoca de piatră.

JOI 18 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Dicționar școlar. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 17.20 Reportaj pe glob. Zambia. 17.40 Consultații medicale. 18.00 Portretul unui regizor. Jean Rînzescu. 18.45 România pitorească 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători 20.00 România sub semnul lui August biruitor 20.30 Seară de teatru. Un tînăr mult prea furios de Virgil Stoenescu 22.05 Biografii contemporane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Zilele muzicii românești. Concert. 21.25 Telex. 21.30 Un fapt văzut de aproape — reportaj. 21.50 Un rapsod al cîntecului popular : Mihai Lăcătuș.

VINERI 19 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic. 11.45 Documentar TV : August 1877 : Eroii de la Grivița. 12.00 Corespondenții județeni transmit... 12.15 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă franceză. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Agenda festivalului. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători. 19.50 România sub semnul lui August biruitor 20.15 Pămînt de lupte și de biruințe. Emisiune literar-muzical-coregrafică 20.40 Film artistic. Trei zile și trei nopți. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Biografii contemporane. 17.15 Zilele muzicii românești. 18.00 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători 19.50 Nopți de sinziene. Muzică populară 20.10 Din istoria științei și tehnicii românești 20.40 Desene animate. 21.10 Telex. 21.15 Blocnotes. 21.40 Treptele afirmării.

SÎMBĂTĂ 20 AUGUST. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Zilele muzicii românești 12.45 Odiseea. 13.40 Prestigiul muncii — reportaj 14.00 Școala românească de matematică 14.30 Magazin sportiv. 16.00 Bucureștiul necunoscut 16.25 Clubul T. 17.15 Stan și Bran 18.25 Muzică ușoară. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători 20.00 România sub semnul lui August biruitor 20.30 Teleenciclopedia 21.00 Regan. 21.50 Întîlnire cu satira și umorul. 22.25 Telejurnal ● Sport 22.40 Seară de romanțe și melodii lirice.

„UNIVERSIADA 1977"

● Participă peste 90 de țări ● La start campioni mondiali, olimpici și continentali ● O reeditare a Olimpiadei

Capitala Bulgariei găzduiește, începînd de miercuri 17 august, competiția sportivă nr. 1 a anului 1977 — „Universiada". Această reuniune internațională prilejuiește o desfășurare de forțe sportive și de talente neîntîlnite la edițiile anterioare. Vor fi prezenți reprezentanți a peste 90 de țări de pe toate continentele. Din punct de vedere statistic, atît numărul țărilor participante cît și cel al concurenților sînt superioare celor înregistrate la Olimpiada de la Montreal. De altfel, în zilele Universiadei, Sofia va constitui locul de întîlnire a marii majorități a campionilor — mondiali, olimpici, continentali, intercontinentali, internaționali și naționali. Afluența de valori sportive își are explicația în faptul că „Universiada" reprezintă momentul declanșării ciclului de pregătire olimpică pentru toți performerii din lume, ciclu ce va culmina în 1980, la Moscova. Luînd în considerație această particularitate a actualei Universiade, comentatorii de specialitate califică jocurile de la Sofia drept o mică olimpiadă, deși — după valoarea și numărul celor prezenți aici — se poate afirma că vom asista la o reeditare a Olimpiadei în toată amploarea ei.

Sportivii români au acordat pregătirilor pentru „Universiadă" întreaga atenție, competiția respectivă constituind, de altfel, obiectivul de prim rang al sportului nostru de performanță. Cei aproape 200 de tineri care ne vor reprezenta la Sofia se află în formă. Ei doresc să răspundă așteptărilor milioanelor de iubitori ai sportului din țara noastră, aducînd patriei noi victorii de perstigiu. Le dorim mult succes.

ATLETISM

Finalele „Cupei Europei"

Începînd din a doua decadă a lunii august, atletele și atleții fruntași de pe continent vor susține o suită de confruntări internaționale de mare amploare. Mai întîi, ei se vor întîlni la etapa finală a celei de-a 6-a ediții a „Cupei Europei", competiție la care au luat startul, în faza preliminară, 48 de echipe feminine și masculine. Printre finalistele primei grupe se numără și selecționata feminină a țării noastre, care va evolua în compania puternicelor echipe ale R. D Germane, deținătoarea trofeului, U.R.S.S., R. F. Germania, Anglia, Bulgaria, Finlanda (țară organizatoare) și Polonia, formații cu multe vedete ale probelor de alergări, sărituri și aruncări, recordmane mondiale și laureate ale J.O. de la Montreal.

Amintim că prima ediție a „Cupei Europei" s-a desfășurat în 1965 și a fost cîștigată de selecționata U.R.S.S., care avea să ocupe primul loc și la întrecerile din 1967. La următoarele trei ediții în 1970, 1973 și 1975, trofeul a revenit echipei R. D. Germane. Formația României, marcînd o frumoasă ascensiune, a reușit să se claseze de trei ori, consecutiv, în finala grupei A ; la ediția din 1973 (locul 6 în finală), 1975 (locul 5) și acum, în 1977.

Finalele actualei ediții sînt programate pe Stadionul olimpic din Helsinki (Finlanda), sîmbătă 13 și duminică 14 august. Aceste întreceri vor constitui și un ultim examen al atletelor ce urmează să fie selecționate în echipa continentului în vederea participării la prima ediție a „Cupei mondiale" (Düsseldorf — R.F.G., 2—4 septembrie).

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Fără îndoială, pugiliștii din noua generație** încep să cocheteze cu performanțele internaționale. După strălucitul succes obținut la Balcaniada de la Atena de tinerii noștri reprezentanți Ioana Virgil (pană) — antrenor Gh. Vlad, Alex. Giurgiu (semimijlocie) — antrenor A. Zaibel și Marin Ifrim (mijlocie) — antrenori Costică Dumitrescu și D. Gheorghiu, alți reprezentanți ai boxului nostru și-au dovedit la rîndul lor, vitejia pe ringurile de peste hotare. Este vorba de Marcel Constantin (medalie de bronz), Ion Motroc (medalie de bronz), Teofil Mărcuț, Titi Cercel (medalie de aur), Sandu Leontin și Ștefan Imbre, care în turneul de la Balaton au luptat cu o dăruire puțin comună. Ne-a impresionat în deosebi dinamovistul Titi Cercel (elev al antrenorului Ion Monea). Acesta pur și simplu, în finala susținută în compania lui David Toni (R.D. Germană), a luptat excepțional trimițîndu-și adversarul de două ori la podea. Titi Cercel a fost recompensat și cu o cupă specială, victoria sa strălucită făcîndu-ne să uităm în parte nedreptățile comise de unii arbitri, de pe urma cărora au părăsit ringul, învinși pe nedrept, Ion Motroc, Teofil Mărcuț și Sandu Leontin. De altfel și dl. Hofman (Olanda) oresedintele EABA ne-a declarat că este nemulțumit de unele arbitraje deoarece s-au dat unele decizii eronate și protecția boxerilor a fost declinată de unii arbitri. Într-o convorbire avută după finale cu dl. H. Hofman acesta ne-a spus că a fost impresionat de pregătirea boxerilor români, felicitîndu-l pe antrenorul Gh.Tomescu. De asemenea, de frumoase aprecieri s-a bucurat și arbitrul Al. Călărașu, cu ani în urmă un excelent boxer, care a dat dovadă de o remarcabilă orientare în ring.

● **La Balaton** am aflat de decesul fostului campion ungur Bene III, adversarul lui Vasile Mariuțan, cu ani în urmă ● Pe ringul de la Balaton l-am urmărit pe cehoslovacul Bohumil Nemecek, fiul fostului campion european cu același nume. Nemecek nu-i seamănă tatălui său fiind eliminat prematur. Ce face tatăl său ? Este antrenor. ● Întîlnire cu fostul triplu campion olimpic Laszlo Papp care ne declară că semimijlociul Ferenc Rakosa (Dozsa) este o mare speranță a boxului maghiar. Într-adevăr Rakosa a cîștigat toate meciurile înainte de limită, în debutul competiției făcîndu-l ko în mai puțin de 2 minute și pe Gh. Dicu.

● **Boxerul iugoslav Mate Parlov**, campion al Europei la categoria semigrea, îl va întîlni oficial, în prima săptămînă a lunii octombrie, pe deținătorul centurii mondiale argentineanul Angel Cuello. Întîlnirea va avea loc la Milano sau la Roma. Ca profesionist Parlov a suferit o singură înfrîngere, în fața americanului de culoare Matthews.

Răspuns la o scrisoare : Viorel Dîrjea. Rădăuți, Dobrogeanu Gherea 17. „Ne bucură că aveți o părere frumoasă des-

pre box. Actorul James Earl Jones, care a jucat în filmul „Marea speranță albă" a luat lecții de box cu fostul pugilist Mushy Callahan. Vă prezentăm o fotografie de la o lecție la „...mănuși" înaintea turnării peliculei".

Poșta rotundă

ION DICHEL, str. Cuza Vodă bl. C, scara 3, etajul 4, ap. 18, Corabia : *„Sînt elev la liceul industrial din Corabia și mare amator de fotbal. De cîtăva vreme se discută că ar fi bine ca echipele din divizia A care în mod normal ar urma să retrogradeze să susțină meciuri de baraj cu cîștigătoarele seriilor I, II și III din divizia B. Nu cred că ar fi o măsură justă a federației, dacă ea s-ar adopta, din mai multe motive : 1. Ar scădea interesul general pentru fotbalul practicat în divizia A, echipelor codașe oferindu-li-se prea multe șanse de a rămîne în prima divizie; 2. Lupta pentru evitarea ultimelor trei locuri nu ar mai fi la fel de palpitantă, scutindu-ne pe noi spectatorii și mai ales fotbalul de inedit ; 3. Echipelor fruntașe din B li se vor pune prea multe sarcini în față (cîștigarea seriei plus barajul pentru promovare) ; 4. Locul cîștigat cu atîta trudă poate fi pierdut foarte simplu în cîteva meciuri de baraj ; 5. De ce echipele de divizia A care nu au fost în stare să scape de retrogradare în decursul unui an să reușească acest lucru în ceasul al 12-lea și asta în detrimentul altor formații, din divizia B, care au muncit mult pentru a cîștiga o serie ? În plus această rotare a echipelor aduce mereu și alte centre fotbalistice în prima divizie, fapt care contribuie la progresul general al fotbalului nostru. Dv. ce părere aveți ?"*.

Sînt exact de aceiași părere cu Dv.

SIRCA POMPILIU și *ION GHEORGHE*, *str. Bibescu Vodă bl. A, ap. 27, Pitești*. Nu cred că introducerea în lotul de fotbal a jucătorilor Dobrin și Dumitrache ar folosi, în momentul de față, echipei naționale.

V. CHIUJDEA, comuna Sinca Nouă, județul Brașov : *„În ziarul «Drum Nou» din județul nostru a apărut în ziua de 30 iulie următorul anunț, pe care vi-l trimit decupat din ziar : «Fotbal club muncitoresc Steagul roșu Brașov scoate la concurs două posturi de antrenori, cu următoarele condiții de participare : antrenor categoria a II-a, cu o vechime de cel puțin 10 ani, fost antrenor la divizia A, B sau C». Sîntem un grup de suporteri ai acestei echipe și respectuos vă rugăm să ne spuneți dacă s-au mai ivit vreodată astfel de procedee pentru a contracta un antrenor"*.

Pînă acum, eu cel puțin, nu am întîlnit un asemenea procedeu dar cred că nu este rău. În definitiv de ce să nu fie ocupate și posturile de antrenori tot prin concurs ? Sînt convins că dacă peste tot s-ar proceda așa și la concurs ar exista o comisie bine pregătită și exigentă mulți dintre actualii antrenori de fotbal ar trebui să învețe serios pentru a ocupa un post la o echipă sau alta.

NICOLAE DIMITRIU, str. Republicii 66, Tîrnăveni, județul Mureș ; *„Am citit în revista „Magazin" din 23 iulie durerea tov. Petre Aurel Tulea de la uzinele „Electronica". Cum poate tov. Tulea să-l învinuiască pe arbitrul Igna care la ora actuală este unul dintre cei mai obiectivi arbitrii ai noștri ? I se poate imputa oare faptul de a fi dezavantajat echipa Steaua în finala cupei ? Părerea mea este că tov. Tulea a afirmat greșit că studenții craioveni nu meritau cupa"*.

În materie de fotbal și de arbitraj mai ales există cele mai diverse păreri. Să-i respectăm părerea cititorului nostru Petre Aurel Tulea chiar dacă și semnatarul acestei rubrici nu este de acord cu ea.

CSABA KOLUMBAN, Simeria, județul Hunedoara : *„Doresc să știu dacă în timpul unei partide de șah un jucător poate avea două sau mai multe regine"*.

În principiu, în timpul unei partide de șah, un jucător poate avea nouă regine dacă reușește să transforme în regine cei opt pioni de care dispune. Practic este imposibil, însă. Se cunosc partide de concurs, între mari maeștri, cînd pe tablă s-au aflat patru regine, cîte două de ambele părți.

VASILE SÎRBU, str. Aleea Dobrina 4 București : Adresați-vă secției de sport a televiziunii.

IORDACHE MUNTEANU, str. Partizanilor 17, Galați, Tiglina I : *„Vin pe scurt cu o propunere : Înainte de a se executa loviturile de la 11 metri în «Cupa României» să se ia în considerare rezultatul de la pauză, iar dacă și acesta a fost egal să se considere pauza din prelungiri. Dacă și aceasta a fost egală abia atunci să se treacă la executarea loviturilor de la 11 metri. Aștept și alte opinii în această privință"*.

Deocamdată vă ofer opinia mea. Nu sînt partizanul punctului de vedere exprimat de dv. Un meci de fotbal este un meci de 90 de minute sau, în cazul celor de cupă, de 120 de minute. El nu poate și nici nu trebuie judecat pe felii, adică pe reprize.

IOAN MARINESCU, str. Aluminului 180, București : Aveți chiar în această rubrică punctul meu de vedere privitor la arbitrajul lui Igna în finala „Cupei României". Sper să vă satisfacă.

VASILE TIRSOLEAN, localitatea Ulmu, județul Ialomița : *„Vă scriu acum pentru prima oară spre a afla ce schimbări de jucători s-au făcut la echipa Steaua. După zvonurile care circulă pe la noi la Steaua ar veni Cristian, Bucu, Neagu, Pantea etc., și ar pleca Moraru, Sameș, Dumitru, Răducanu, Troi, Zamfir, Aelenei. „Care este adevărul ?"*.

Zvonuri, simple zvonuri !.

IOAN BONDOR, str. Maximilian nr. 9, Arad : Ecusonul F.I.F.A. nu este acordat arbitrilor de către federația noastră de fotbal ci de către forul internațional al fotbalului. El este acordat acelor arbitri care îndeplinesc anumite condiții, impuse de regulament, adică după ce au arbitrat un anumit număr de meciuri internaționale între echipele reprezentative ale diferitelor țări. Dumitrache a rămas în continuare la Jiul Petroșani.

STOICA CONSTANTIN, șoseaua Alexandriei 112, București : Programul campionatului diviziei A a fost deja alcătuit și dat publicității. Personal consider că propunerile pe care le formulați privind alcătuirea programului nu pot fi luate în discuție. Programul se întocmește ținîndu-se seama de anumite criterii. De pildă, echipele nou promovate trebuie să joace prima etapă acasă, cele care anul trecut au jucat prima etapă acasă acum vor juca în deplasare, o echipă nu poate susține mai mult de două jocuri consecutiv pe teren propriu sau în deplasare. Mai sînt și alte criterii destul de complicate.

ENE CRISTIAN, elev la liceul „Gh. Șincai" din București : Răducanu nu s-a transferat la Dinamo București. El a dorit acest lucru cînd a plecat de la Rapid dar Dinamo nu l-a vrut. În curînd se va publica lista completă a transferărilor aprobate de Federația de fotbal.

IONEL C. RAFU, str. Principală 305, Valea Dragului, Ilfov : Dobrău s-a dus la Iași ca să dea examen de admitere la facultate. Dacă reușește, are nevoie de dezlegarea clubului Dinamo pentru a putea juca la Politehnica ; Dumitrache a rămas la Jiul iar Nunweiller la Corvinul.

Prof. PETRE GRECU, localitatea Vărădia, județul Arad : *„Partidul și statul nostru acordă o mare atenție și o părintească grijă tinerilor handicapați. Vă rog din suflet să-mi publicați aceste rînduri prin care doresc să felicit echipa de fotbal a surzilor din țara noastră care a cucerit titlul suprem la cea de a XIII-a ediție a Jocurilor mondiale ale surzilor ce a avut loc de curînd la București"*.

O facem cu plăcere.

DORIN VARVAROI, Berchișești, județul Suceava : Federația română de tenis de cîmp are următoarea adresă : Bd. Muncii 37—39, București, sectorul III.

ION BADEA, str. Erupției nr. 1, București : *„Constat cu amărăciune că jucătorii de fotbal continuă să își impună punctul lor de vedere, pretențiile lor, în detrimentul antrenorilor. Sînt mulți, prea mulți jucători care nu vor să mai asculte de antrenori, care se cred ei antrenori și nu jucători, fotbaliști, ca să le spun așa, refractari la efort. Cînd li se cere să participe la mai multe antrenamente, să depună eforturi sporite în orele de antrenament, se cred persecutați de antrenor și, atunci încep acțiunea de subminare a activității acestuia. Și, ceea ce este foarte grav și de neînțeles pentru noi, iubitorii de fotbal, de cele mai multe ori conducerile cluburilor sînt de partea jucătorilor în loc să apere punctul de vedere al antrenorilor, punct de vedere realist, normal. Se cunosc destule situații cînd antrenorii au fost pur și simplu schimbați de toanele jucătorilor. Consider că o asemenea situație nu ar trebui tolerată de federația de fotbal pentru că mergîndu-se mereu pe această linie fotbalul, în ansamblul său, va avea de suferit. Ca în oricare alt domeniu de activitate numai munca intensă, numai pasiunea și priceperea, pot asigura progresul. Și fotbalul nostru are nevoie de un climat sănătos în cadrul căruia să se dezvolte, să facă acele progrese așteptate de noi în arena internațională"*.

Din păcate cam așa se întîmplă și ne întrebăm și noi, ca și dv., pînă cînd vor fi sacrificați antrenori numai de dragul unuia sau altuia dintre jucători ?

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

TRĂIASCĂ 23 AUGUST!

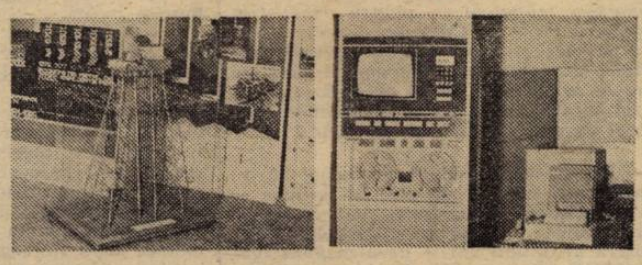
Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1037 SÎMBĂTĂ 20 AUGUST 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

REALIZĂRI ALE ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI



- „Numerom" – generația a IV-a.
- Algele în combaterea poluării apelor.
- Echipamente de foraj printre cele mai moderne din lume.
- Aparat destinat telecomunicațiilor.

(Pagina a 3-a)

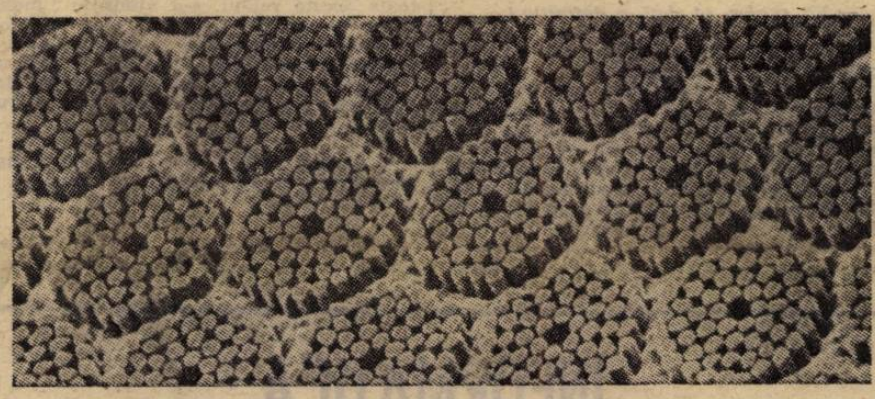
PUTERNICUL AVÎNT AL CREAȚIEI ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE

de prof. dr. docent ing. IOSIF TRIPȘA
Vicepreședinte al C.N.S.T.

1944-1977 23 AUGUST

Marea sărbătoare națională a poporului nostru, 23 August, este întîmpinată de toți oamenii muncii cu noi succese în activitatea consacrată realizării sarcinilor pe care partidul ni le-a pus în față cu încrederea că vor fi pe deplin realizate cu hotărîre, cu entuziasm și abnegație, așa cum ne învață cu exemplul său luminos și convingător, conducătorul nostru iubit, tovarășul Nicolae Ceaușescu. În marele și frumosul buchet de flori adus în dar patriei noastre iubite de ziua eliberării de sub dominația fascistă, în acest an al centenarului independenței, cea mai strălucitoare este — fără îndoială — acțiunea de stimulare a participării maselor largi de oameni ai muncii și a diferitelor categorii de tineret la creația științifică și tehnică, parte componentă a puternicei manifestări naționale „Cîntarea României". În toate întreprinderile, șantierele, școlile și laboratoarele țării s-a muncit fără preget în etapa de masă pentru construirea grupelor de creativitate, pentru polarizarea activității lor spre problemele majore ale producției materiale și spirituale. Stimulate de chemările și condițiile create de partid, energiile cutezătoare ale dorinței de mai bine și-au pus puternic amprenta pe reducerea substanțială a consumurilor de ciment și oțel beton la lucrările de investiții, pe măsurile adoptate în vederea creșterii suplimentare a productivității muncii, în primul rînd cu ajutorul acțiunilor de progres tehnic, de mecanizare și automatizare a proceselor de producție, ca și pe multilaterala și profunda fundamentare pentru economisirea tuturor materialelor, a energiei și combustibililor la fiecare loc de muncă, în toate unitățile productive din toate jude-

(Continuare în pagina a 9-a)



Un detaliu mărit de cîteva ori dintr-un supraconductor, privit la microscopul electronic. Pus la punct de curînd, acest tip de supraconductor își va găsi o mare aplicare în energetica de mîine.

VALENȚELE CUNOAȘTERII CONTEMPORANE

Brigada științifică „Magazin" în mijlocul tinerilor muncitori din sectorul 5 al Capitalei.

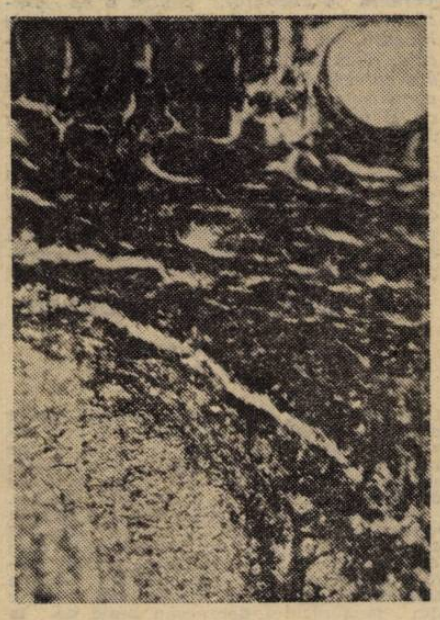
Trăim într-o epocă, în care acumularea de noi date științifice cunoaște o accelerare continuă, volumul lor dublîndu-se practic la numai 5—7 ani. Dacă în perioada apariției tiparului, Europa producea circa 1 000 de titluri pe an, astăzi această cifră se realizează într-o singură zi. O accelerare asemănătoare cunoaște și aplicarea în producție a noilor cercetări (descoperiri, invenții, tehnologii etc.). Cu alte cuvinte, știința contemporană se dovedește o puternică forță de producție, dar și o modelatoare a conștiințelor, ea aducînd totodată neîntrerupt, noi argumente privind materialitatea lumii. Aceste două laturi ale științei și tehnicii contemporane se reliefează, cu pregnanță, zi de zi, în opera de făurire a societății noastre socialiste multilateral dezvoltate, ele fiind scoase în evidență de întreaga muncă educațională de formare a omului nou. Aceste importante implicații ale cunoașterii contemporane au constituit și tema recentului dialog cu publicul susținut de Brigada științifică „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste. Desfășurată — în cinstea zilei de 23 August — la Tehnic Club din Capitală, în colaborare cu Comitetul U.T.C. al sectorului 5 și Comisia pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice a municipiului București, în prezența unui mare număr de tineri muncitori de la întreprinderile și instituțiile sectorului 5, întîlnirea a prilejuit o interesantă dezbatere privind „Valențele cunoașterii contemporane".

Au participat **acad. Nicolae Teodorescu**, vicepreședinte al Asociației oamenilor de știință, **acad. Remus Răduleț**, rectorul Universității cultural-științifice din București, **prof. univ. dr. Petre Vancea**, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, **dr. Constantin Maximilian**, Institutul de Endocrinologie, **dr. Cornelia Cristescu**, Centrul de astronomie și științe spațiale, **dr. ing. Pompiliu Nicolau**, Institutul de fizică și tehnologia materialelor și cercetător **Horia Bejat**, de la Centrul de igienă și proiecția muncii din Ministerul Industriei Chimice.

(Relatare în paginile 6–7)

PRIORITĂȚI ROMÂNEȘTI ÎN MEDICINĂ

Convorbire cu dr. PAUL BLIDARU
medic primar chirurg, doctor în științe medicale



Verificarea microscopică, la trei luni de la grefare, indică o aderare intimă a dermului la țesutul hepatic.

— În luna iunie a avut loc la Paris, cel de al III-lea Congres Internațional de chirurgie de urgență, la care au participat circa 1 000 de delegați, din peste 30 de țări și unde au fost prezentate 140 de comunicări și lucrări științifice. Cu ce lucrări s-au prezentat specialiștii români și cum au fost ele apreciate ?

— Mai întîi, vreau să precizez că astăzi chirurgia de urgență — lucrările Congresului au dovedit-o — capătă din ce în ce mai mult locul și meritele ce i se cuvin pe plan mondial în ierarhia disciplinelor medicale prioritare. În ceea ce privește țara noastră, este bine cunoscut faptul că Spitalul de urgență din București înființat încă în 1936—37 de profesorul Mina Minovici, perfecționat apoi de prof. Th. Firică, prof. I. Țurai și prof. I. Șuteu, se numără, alături de Institutul Sclifosovski de la Moscova și cel din Lisabona, printre primele spitale de acest fel din lume.

În ceea ce privește lucrările Congresului de la Paris, aici delegația română, — formată din prof. dr. docent I. Șuteu, dr. Paul Blidaru, dr. C. Olteanu, medic primar — a prezentat 13 lucrări de certă valoare, între care două semnate de academicianul Ion Făgărășanu, una de prof. C. Arseni și nouă lucrări realizate de un colectiv format din 15 chirurgi de la Spitalul de urgență de sub conducerea profesorului I. Șuteu. Toate s-au bucurat de o bună apreciere prezentînd un caracter

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 4-a)

RELAȚIA OM — MEDIU DE MUNCĂ

● Ergonomia, una dintre căile de îmbunătățire a performanțelor tehnico-economice ale obiectivelor industriale ● Prin aplicarea unei organizări ergonomice a locului de muncă : economie de timp, creștere a productivității muncii, solicitări fizice minime.

— Cum se explică ergonomia — și cum o definiți — în activitatea Institutului de proiectări tehnologice pentru industria ușoară (I.P.I.U.) ? Cum se reflectă efectele acestei științe asupra parametrilor tehnico-economici ai întreprinderilor pe care le proiectați ? În ce măsură influențează modul de lucru al oamenilor, climatul de viață în fabrici și uzine ?

— Într-adevăr, cred că ar trebui să amintim mai întîi — așa cum ați propus — cîteva elemente definitorii, legate de această știință recentă, cu o dezvoltare explozivă în ultimii ani — *ne-a răspuns ing. GEORGE COJOCARU, directorul I.P.I.U.* Este interesant, de exemplu, că în „Lexiconul Tehnic Român", apărut în Editura Tehnică în 1960, noțiunea nici nu figurează... cu toate că termenul există ca atare din 1949, iar preocupările datează încă de la sfîrșitul deceniului al treilea. Demn de subliniat este și faptul că știința aceasta are un profund caracter aplicativ. S-a născut de altfel din necesități practice, iar astăzi condiționează progresul tehnic și economic în mare măsură.

— Vă rugăm să dați o definiție !

— S-au emis mai multe definiții, rămînînd în continuare să se studieze... Mai clare însă sînt aplicațiile ei. Cuvîntul a fost creat de la grecescul „ergon" care înseamnă muncă și de la „nemos" = lege. Cei mai mulți autori consideră ergonomia fie ca studiul științific al relației dintre om și mediul său de muncă, fie ca un ansamblu integrat al științelor care permite obținerea cunoștințelor privitoare la muncă pentru o adaptare rațională a muncii la om și a omului la muncă. Alți autori consideră ergonomia ca fiind un studiu multidisciplinar al muncii însăși.

— Știu că vă preocupă această problemă. Cum o priviți în munca dv. ?

— Deoarece proiectăm în acest domeniu, a fost necesar să ne încadrăm într-o definiție, plecînd de la conceptul de sistem, referindu-ne astfel la locul de muncă ca microsistem sau sistem ireductibil al procesului de producție. Așadar, definim ergonomia ca un ansamblu de metode care ne îngăduie optimizarea relațiilor reciproce om — mașină, om — obiectul muncii, om — mediu, om — om. În acest fel am reușit să separăm părțile subsistemului, urmărind cerințele și restricțiile proprii, descriind mai bine caracterul relațiilor dintre părți, cuantificînd și trecînd apoi la sinteza ansamblului realizat în contextul metodelor ergonomice

— Practic...

— Folosind pe baza celor arătate, în mod extins, metoda interogativă pentru toate aceste relații, s-a ajuns în multe cazuri la noi teme de cercetare privind domeniul transportului și al manipulării (logistica industrială), gradul de echipare cu dispozitive și însăși construcția dispozitivelor, crearea unui mai bun microclimat.

— Așadar, altfel spus, v-a oferit noi posibilități de economisire a timpului, a efortului etc.

— Evident. Ergonomia devine la ora actuală în institutele de proiectări industriale un instrument care se încadrează într-un context mai larg în studiul muncii. Ameliorarea condițiilor de muncă, problemă consecvent urmărită în țara noastră, este în același timp parte componentă a progresului economic și o condiție necesară ca acesta să se manifeste. Cu cît parametrii unor instalații cresc în intensitate și cu cît procesul de definire a muncii se accentuează, cu atît mai mult relația om — muncă trebuie cercetată cu noi instrumente cuantificate și evoluate, astfel încît sistemul om — mașină — mediu să poată îndeplini sarcinile economice pentru care a fost creat. Dezvoltarea metodelor studiului muncii și al ergonomiei, în special, conduc în mod direct la creșterea productivității muncii, creșterea calității produselor, la îmbunătățirea disciplinei generale și a celei tehnologice, la creșterea eficienței economice a activității. Studiile pe care le-am întreprins în industria confecțiilor, în industria de încălțăminte și cea de jucării au arătat că, în condițiile unei organizări ergonomice a locului de muncă și a microclimatului fizic și relațional, timpul necesar direct productiv pentru realizarea aceleiași produse scade cu 8—19%, productivitatea muncii crește, și aceasta în condițiile în care solicitările fizice, senzoriale și mentale scad semnificativ. Ergonomia nu privește însă numai locul de muncă, ci întregul sistem care este obiectivul industrial. Laturile de mediu psihologic și încărcare psihică ca efect al relațiilor interumane în procesul de producție sînt de asemenea factori ergonomici la fel ca și cei fizici. Ca atare, însăși selecția și îndrumarea profesională, integrarea și formarea grupurilor de muncă și chiar metodele de conducere trebuie privite din punct de vedere ergonomic, fiind în fapt, factori care influențează confortul uman la locul de muncă și, implicit, rezultatele economice. Aplicațiile realizate de institut în fabrici de tricotaje, în organizarea grupurilor de muncă pe linii de fabricație au arătat că se obțin creșteri de productivitate de 6—8% atunci cînd selecția, integrarea și organizarea acestor grupuri se realizează cu metodele științifice ale studiului muncii și ergonomiei. Am vorbit numai de cîteva aspecte, foarte pe scurt. Ceea ce am dorit să sugerez este faptul că ergonomia constituie astăzi una dintre căile de îmbunătățire a performanțelor tehnico-economice ale obiectivelor industriale. Noi dezvoltăm în institut de mai mulți ani aceste preocupări, convinși fiind că obiectivul industrial trebuie încă de la început astfel proiectat, încît să țină seama de metodele studiului muncii și ergonomiei. Rezultatele obținute pînă acum ne îndreptățesc să afirmăm că astfel de preocupri se cer adîncite și extinse.

CATINCA MUSCAN

AGENDĂ

● **O metodă eficientă de anestezie** prin **electroacupunctură** în intervențiile stomatologice a fost creată de medicii de specialitate ai Policlinicii Universitare din Cluj-Napoca. ● **O șosea modernă** de acces se construiește către codrii seculari de la Slătioara (Suceava), rezervație naturală și monument al naturii de mare interes științific ● **La realizarea** cursurilor și ciclurilor tematice ale Universității culturală științifice din București colaborează circa 1 000 de oameni de știință și specialiști. ● **În Maramureș** au fost create 17 rezervații naturale, însumînd 5 000 ha, unde se dezvoltă nestingherit plante și animale, unele considerate rarități. ● **În cadrul programului național** de dezvoltare a pescuitului în apele de munte, în ultimele săptămîni au fost populate, cu lostrițe și păstrăvi, cursuri superioare de riuri și piraie din mai multe zone ale țării ● **La cunoscuta întreprindere „23 August" din Capitală**, aplicarea unei invenții românești permite construirea de vase metalice sferice de mari dimensiuni, fără încălzirea prealabilă a tablei ● **În pepiniera dendrologică Becaș** (Cluj-Napoca) se cultivă o colecție de 800 de soiuri de plante decorative, care urmează a înnoi peisajul zonelor verzi ale marelui oraș. ● **La întreprinderea „Tehnofrig" din Cluj-Napoca** a luat ființă un institut tehnico-științific, în cadrul căruia au fost realizate de către muncitori și tehnicieni circa 20 de invenții, perfecționări și inovații ● **Ornitologul** Kiss Botond a identificat pe insula Sahalin din Delta Dunării peste 200 de specii de păsări din 300 considerate a exista în această zonă a țării ● **Programul național** privind producția și desfacerea obiectelor electrocasnice a înregistrat cîteva noi realizări sub aspect tehnic, printre care și tipuri de aparate la nivel competitiv mondial ca aspiratorul de praf cu tijă, storcătorul centrifugal de fructe, ventilator de masă cu baleiaj și două viteze, uscător de păr cu cască, rișnita de cafea cu discuri etc. ● **Din 490 de tehnologii** necesare programului de investiții în chimie, 86 la sută au la bază concepție românească sau perfecționări ale tehnologiilor existente ● **O remarcabilă lucrare științifică** intitulată „Prezențe eroice ale tineretului dîmbovițean în luptele poporului român pentru independență și dreptate socială", a elevei Dumitra Ivan din Tîrgoviște, a primit premiul I în cadrul Secțiunii de istorie a taberei republicane de tineret organizate la Deva

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Maeștrii ingeniozității românești

de DINU MOROIANU și I. M. ȘTEFAN

Fundamentată pe documente de certă valoare și fidelitate, lucrarea semnată de Dinu Moroianu și I.M. Ștefan ne prezintă un bogat ansamblu al creațiilor ingeniozității poporului nostru, realizate de-a lungul secolelor : de la maeștrii iscusinței anonime la cei ai ingeniozității organizate, a maeștrilor tehnicii și a maeștrilor științei...

Ni se înfățișează totodată o documentație bogată, evocatoare a trecutului științei și tehnicii, din cele mai vechi timpuri pînă în prezent, subliniind pe măsura expunerii, realizările de vîrf ale acestei istorii, scoțind în relief personalitățile deosebite care le-au înfăptuit, cinstind memoria acelora care au făurit prin invențiile lor istoria științei și tehnicii românești.

Legat de descoperirile și invențiile lor, autorii prezintă de asemenea, cu multă căldură inventatorii, tehnicienii și savanții patriei noastre, care de-a lungul dezvoltării civilizației au contribuit din plin, prin lucrările și realizările lor, la progresul ei.

Se remarcă, de asemenea, munca perseverentă a autorilor, pentru a ne prezenta noi date asupra unor descoperiri și invenții, din care unele complet necunoscute, documente interesante, fragmente din corespondența diferitelor personalități ale științei și tehnicii, memorii inedite, cît și invențiile românești premiate la diferite expoziții internaționale.

Cartea se recomandă, tuturor vîrstelor, dar în primul rînd tineretului, care își poate apropia prin intermediul ei tezaurul creațiilor românești ; se recomandă deopotrivă celor care doresc să cunoască ideile ingenioase, teoriile emise și realizările produse ale ingeniozității umane.

Ing. CONSTANTIN C. GHEORGHIU

GLOSAR

COLIMATOR : dispozitiv special, folosit pentru a transforma fasciculele de raze divergente sau convergente în fascicule de raze paralele ; același nume îl poartă și instrumentul optic cu ajutorul căruia se poate determina aproximativ o anumită direcție.

METOPĂ : termen folosit azi mai ales în arheologie, denumind un anumit element din frizele templelor dorice (grecești), care era de obicei o placă de piatră sau marmură, împodobită cu basoreliefuri ; metopele sînt, de ex. plăcile cu basoreliefuri, rămase din monumentul dobrogean antic de la Adamclisi (Tropaeum Traiani).

POLARISCOP : instrument optic cu ajutorul căruia se studiază în fizică lumina, din punct de vedere calitativ.

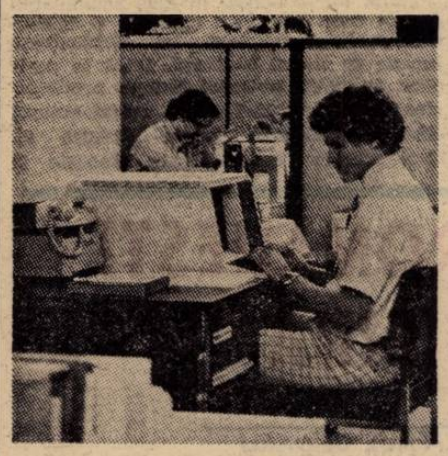
INFORMATICA ÎN VIAȚA CONTEMPORANĂ

— Termen de referință curentă în viața contemporană, informatica a cucerit în puțini ani zone de vîrf ale gîndirii științifice, operînd ca o disciplină fără de care, astăzi, munci fundamentale, de concepție și creație tehnică, de conducere a unor procese economico-sociale, ar fi de neimaginat. În ce măsură, totuși, este informatica o știință și ce anume a dus la apariția ei în deceniile din urmă ?

— Înainte de a formula o definiție, *ne spune dr. ing.* MARIUS GURAN *cercetător științific principal, director al Direcției de cercetare din Institutul Central pentru conducere și informatică, București*, informatica reprezintă, neîndoios, un ansamblu sistematic de cunoștințe relative la domeniul calculatoarelor electronice, a utilizării lor în prelucrarea rațională a informațiilor ; informatica a apărut și se dezvoltă ca o disciplină răspunzînd cu necesitate unor nevoi obiective ale societății moderne, ca un instrument eficient, în unele cazuri de neînlocuit, în rezolvarea problemelor puse de procesul de înnoire și progres în societate ; informatica operează cu noțiuni și cunoștințe, care formează un sistem subordonat unor principii, legități fundamentale, confirmate de practică ; informatica, în fine, dispune de o metodologie de cercetare a realității.

Aceste elemente, absolut definitorii, chiar dacă incomplete, ne permit să afirmăm că *informatica este o știință a prelucrării informațiilor*, avînd ca instrument principal calculatorul electronic. La apariția și dezvoltarea fără precedent a informaticii a contribuit însăși viața societății moderne, condiționată multilateral de informație și mijloace de comunicare și, implicit, de alți cîțiva parametri ai dezvoltării contemporane vizînd : volumul mare de necesități de memorizare informațională cît și prelucrarea rapidă și complexă a informațiilor, asociată cu transmiterea operativă a rezultatelor, de dorit în timp real (deci cu întîrzieri minime, specifice scării de timp la care se desfășoară procesele economice, sociale, de producție, tehnologice, etc.). Informatica se poate prezenta prin tehnologiile proprii, care constituie elementele de impuls și transformare rapidă, spectaculară, ale domeniului, prin baza ei tehnică, care poate fi reprezentată prin sisteme de utilizare ce se pot adapta diferitelor domenii. În fine, informatica se mai poate prezenta prin impactul social, prin modul în care folosește omului sau specialistului neinformatician, societății în general. Ca domeniu în sine, în mai puțin de 25 de ani de existență, a ajuns să ocupe un loc de frunte în ierarhia mondială a desfășurărilor economico-sociale contemporane.

— Se știe că astăzi volumul de informații a crescut într-o proporție fără precedent. Uneori se vorbește chiar de-o supraaglomerare de date din toate domeniile



Informatică distribuită... accesul la calculator prin terminal și linie de comunicație...

de activitate, fenomen ce nu mai poate fi stăpînit de om în spiritul, spre exemplu, al formației enciclopedice consacrat de veacul trecut. Ce rol are în acest sens informatica ?

— Explozia informațională, o caracteristică a vremurilor noastre a făcut din informație un element greu de controlat, dacă nu dispunem de mijloace adecvate. Informatica, mijloacele și metodele ei, permit însă specialistului să stăpînească informațional domeniul lui de activitate, oferindu-i și posibilitatea de a fi rațional-selectiv în raport cu alte domenii. Prin realizarea sistemelor de stocare și obținerea automată a informațiilor, informatica s-a substituit necesității formării unor oameni de „tip enciclopedic". Viața modernă impune totuși specializarea, aprofundarea unui domeniu îngust, la nivel de individ, fără a exclude însă, necesitatea unor „specialiști de sinteză, care sînt de neînlocuit în tratarea sistematică a unui domeniu, chiar dacă folosesc informatica. De asemenea, nu este exclusă menținerea și formarea „generaliștilor" în cercetarea și orientarea activităților din domeniile de graniță. Aceste categorii de specialiști, variante moderne ale enciclopediștilor, nu-i exclude informatică, se formează în timp, prin participarea la activitatea concretă a unuia sau mai multor domenii dintr-o specialitate, sau din specialități înrudite... În aceste condiții, sinteza documentară cu un anumit obiectiv, într-un domeniu dat, poate fi realizată apelînd la informatică într-un interval de *ore* sau *zile*, în raport cu modul tradițional în care un enciclopedist — cunoscător a 2—3 limbi străine, orientat la zi într-un domeniu larg — sau mai mulți specialiști — fiecare pe un domeniu îngust, cunoscînd o limbă străină, are nevoie pentru aceeași activitate de mai multe luni...

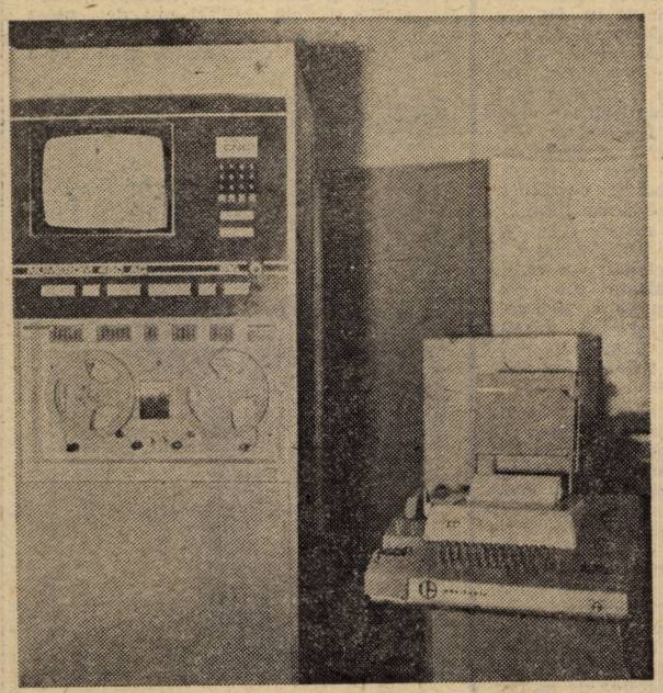
— În ce fel beneficiază un oraș, spre exemplu, de informatică, sau care sînt domeniile de activitate ce nu intră, în perspectivă, în incidența informaticii ?...

— Un răspuns mai exact se poate da prin exemple de utilizare curentă a informaticii în rezolvarea problemelor care privesc să zicem, Consiliile populare, prin aplicații de tipul : dimensionarea, optimizarea și dirijarea transportului stradal, optimizarea traficului în raport cu rețeaua stradală, sau modificarea acesteia după anumite criterii de optim în cadrul proiectelor de sistematizare ; asigurarea și urmărirea operativă a aprovizionării populației ; asigurarea și urmărirea construcției de locuințe și a spațiului locativ. Într-o concepție modernă, ansamblul acestor aplicații la nivelul unui oraș folosește un fond de date, informații, comun, constituit în ceea ce se numește „baza sau banca de date" a orașului sau municipiului. În acest fel se asigură o corelare a informațiilor cerute sau furnizate de (din) diferite domenii de activitate, evitîndu-se cunoscutele neconcordanțe și nesincronizarea în desfășurarea tradițională a acestor activități. În viața unui oraș, se pot aminti utilizări în industrie, construcții, rezervarea de locuri — avioane, trenuri, hoteluri — comerț, asistență medicală, și multe altele. În incidența informaticii, de la sine înțeles, nu vor intra acele domenii care presupun activități de creație, greu sau imposibil de formalizat și transpus pe calculator sub formă de programe...

ION ȚUGUI

REALIZĂRI ALE ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

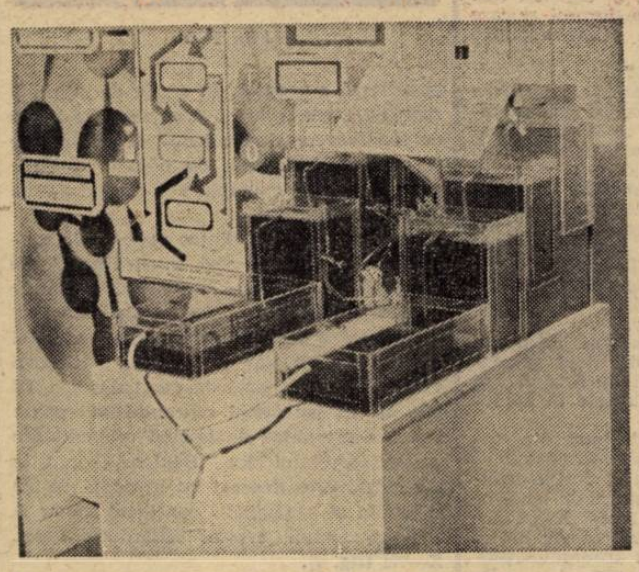
„Numerom" — generația a IV-a



Ca urmare a creșterii complexității și diversității mașinilor-unelte pe care le deservesc și ca urmare deci, a evoluției pe plan mondial a comenzii numerice, s-a trecut la elaborarea echipamentelor din generația a IV-a de tip C.N.C., adică pe baze de comandă numerică cu calculator inclus. Primul echipament din această generație a fost realizat de curînd de colectivul C.N.C. pentru mașini-unelte speciale în cadrul secției de comandă numerică a Institutului de cercetări și proiectări automatizări. Este vorba de „NUMEROM C.N.C.-450 A.C.", destinat mașinilor de prelucrare prin electroeroziune cu fir. Echipamentul permite prelucrarea unor piese multiplicate la scară și demultiplicate la scară fiind în acest sens util pentru prototipuri, studii de execuții, modele etc. Noul echipament „NUMEROM" este realizat într-o tehnologie modernă, practic fără fire în interiorul său, ceea ce îi conferă o mare fiabilitate. De asemenea, este realizat cu cablaj imprimat ceea ce îi reduce substanțial costul de fabricație. Minicalculatorul utilizat este obținut din producția de serie a fabricii de calculatoare electronice, ceea ce-i conferă siguranța unui produs de serie mare.

Dispunînd deci de calitățile prezentate, noul „NUMEROM" asigură prelucrarea cu mare precizie a unor piese speciale cu profile complexe. Se înlocuiesc astfel echipamentele care pînă nu de mult se aduceau din import. Pentru viitor, se are în vedere în continuare elaborarea unor noi echipamente din această ultimă generație care să deservească mașini-unelte aschietoare complexe, mașini de tăiat cu plasmă, laser, flacără, digigrafe etc.

Algele în combaterea poluării apelor



Pe baza cercetărilor întreprinse asupra algelor din diferite bazine naturale (lacuri, bălți, riuri), s-a constatat că acestea au capacitatea de a determina epurarea (curățirea) apei de diferite substanțe minerale sau organice impurificatoare, dizolvate. Are loc ceea ce se cheamă autoepurarea naturală a apelor.

Pornindu-se de aici, s-au introdus alge în ape reziduale, provenite de la diferite industrii sau de la complexele agrozootehnice, pentru a fi selectionate acele specii care au capacitatea cea mai ridicată de a asimila substante nocive dizolvate. În acest scop, cercetătorii Institutului de științe biologice din București (colectivul de ecologie acvatică) au realizat o instalație în care se experimentează eficiența de epurare a unor specii de alge folosindu-se ape care provin din industria de detergenți, industria îngrășămintelor chimice sau de la creșcătoriile de animale. Rezultatele obținute pînă în prezent constituie o bază pentru realizarea unor instalații la scară industrială, în care, folosind alge să se obțină ape curate care nu vor mai polua apele naturale (lacurile, bălțile, riurile) în care sînt deversate.

Echipamente de foraj printre cele mai moderne din lume

Ne aflăm printre primele țări care au realizat instalații capabile să ajungă cu forajul la adîncimi de 10 000 m. Instalația de foraj F-500, destinată tocmai sondelor la adîncimi de pînă la 10 000 m, vine să îmbogățească seria de instalații de foraj moderne realizate de Întreprinderea „1 Mai" Ploiești și proiectate de Institutul de proiectări și cercetări pentru utilaj petrolier — I.P.C.U.P. Răspunzînd celor mai exigente cerințe ale tehnicii contemporane de foraj această instalație — mîndrie a economiei naționale — este prevăzută cu acționare diesel-electrică, dispunînd de o microcentrală de curent continuu de la a cărei generatoare sînt alimentate motoarele electrice care acționează trolii de foraj. Totodată, trebuie precizat faptul că această instalație de foraj dispune de un utilaj de preparare, circulație și depozitarea noroiului de mare capacitate prevăzut cu toate anexele necesare aplicării unor tehnologii moderne de foraj.

Dar creația tehnică românească s-a înscris în ultimul timp printr-o altă realizare de marcă: platforma de foraj marin „Gloria" care se situează la nivelul instalațiilor similare din străinătate.

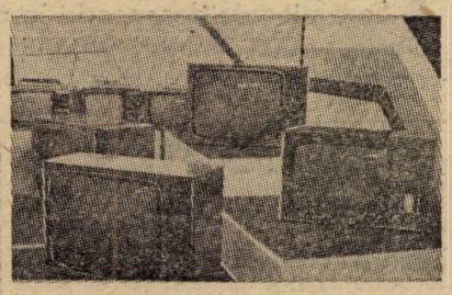
Aparat destinat radiocomunicațiilor

Frecventmetrul numeric tip E.O. 204 este un aparat de laborator, specializat pentru radiocomunicații, destinat măsurării frecvenței semnalelor electrice în domeniul 40 Hz-300 MHz, fiind utilizat în laboratoare, ateliere și stații service pentru reglarea și etalonarea generatoarelor de semnal, emițătoarelor, radiotelefoanelor, oscilatoarelor etc. Frecventmetrul face parte dintr-o familie de aparate de măsurat, proiectate de I.C.E. și realizate în producția de serie de către I.E.M.I.

Mărimea măsurată este afișată prin 8 cifre, cu indicarea automată a virgulei, a unității de măsură și cu semnalizarea depășirii capacității de numărare.

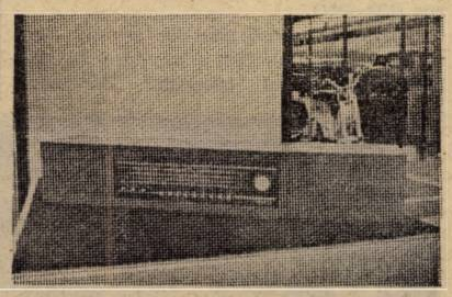
Al 8-lea Tîrg de mostre de bunuri de consum

Amplă manifestare expozițională, cea de-a VIII-a ediție a Tîrgului de mostre — București, 14 august — 11 septembrie a.c., oglindește în mod elocvent rezultatele obținute de economia noastră pe linia îndeplinirii prevederilor din Programul pentru dezvoltarea și diversificarea



În anul viitor, actualei familii de televizoare i se vor alătura alte tipuri cu performanțe superioare, printre care se numără și „Diamant 254".

producției bunurilor de consum în perioada 1976—1980. Potrivit exigențelor crescute ale populației, ediția de anul acesta, cu cele peste 200 000 exponate, evidențiază într-o concepție organizatorică nouă, modul de înfăptuire a tuturor programelor aprobate de conducerea superioară de partid pentru fiecare ramură producătoare de bunuri de consum, scoțînd în relief

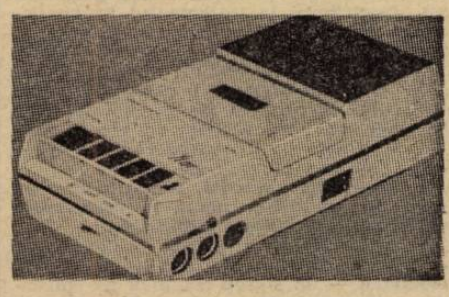


Radioul „Bucium 2" se distinge printr-o linie modernă.

produsele noi și cele cu soluții tehnologice modernizate. În acest context, produselor testate și contractate la ediția precedentă li se adaugă creații de dată recentă care vor intra în producția anului 1978 și, evident, în desfacere. Avînd în

Mașinile de încălzit de diferite tipuri se caracterizează printr-un ridicat randament caloric.

vedere obținerea unei eficiențe maxime în cadrul standului, gruparea și etalarea exponatelor este realizată pe domenii și destinații ale produselor — pe o suprafață de peste 31 000 mp — astfel încît pavilioanele să se poată constitui în sinteze expresive ale stadiului atins pînă în prezent cît și în perspectiva anului viitor.



Magnetofonul cu casetă MC 12

Tîrgul de mostre de bunuri de consum ediția '78 vine în întîmpinarea cerințelor oamenilor muncii, constituind o elocventă argumentare a creșterii standardului de civilizație și progres în România socialistă.

Descoperiri arheologice

O PAGINĂ DIN ISTORIA CHIMIEI ANTICE

● Senzaționale descoperiri în cel mai de seamă oraș roman al Daciei vestice ● Mari cantități de geamuri și mărgele în magazinele antice din Tibiscum.

Din cel mai de seamă oraș roman al Daciei vestice, arheologii ne semnalează descoperiri excepționale. Cercetătorii trecutului îndepărtat ne transmit vestea surprinzătoare că străbunii noștri cunoșteau nu numai suflarea sticlei, ci și fabricarea geamului ! Informațiile obținute de la cercetătoare DOINA BENEA, șef de secție la Muzeul Banatului din Timișoara, sînt inedite. Ele aruncă o nouă imagine asupra progreselor chimiei pe teritoriul patriei noastre în urmă cu aproape două milenii...

În dreapta șoselei naționale Caransebeș-Lugoj, la ieșirea din satul Jupa, pe malul Timișului, se pot vedea vestigiile unei puternice fortificații romane, iar în apropiere, pe malul celălalt al anticului Tibiscus, arheologii au identificat rămășițele vestitului și înfloritorului oraș Tibiscum. Situat în zona de joncțiune a drumurilor ce porneau de la orașele dunărene Lederata și Dierna către Ulpia Traiana-Sarmizegetusa, Tibiscum s-a dezvoltat mai ales datorită poziției sale strategice, devenind municipiu pe timpul lui Septimus Severus (193—211).

Săpăturile arheologice din această străveche așezare au fost începute în anul 1964 de directorul Muzeului Banatului, profesorul Marius Moga. Ele continuă din anul 1976 prin colaborarea a două muzee, cel din Timișoara și Muzeul de etnografie și istorie din Caransebeș. Investigațiile de pînă acum au scos la lumină vestigiile castrului roman, identificîndu-se laturile sale de est, vest și de nord, cea de sud fiind distrusă de apele Timișului. Cu acest prilej s-a putut stabili că este vorba despre o puternică fortificație, cu dimensiunile de 310—195 metri. De asemenea, s-a reușit detectarea a patru nivele de locuire, constatîndu-se faptul că la început castrul a fost construit din pămînt și apoi refăcut de trei ori în piatră. După părerea arheologilor, fortificația de pămînt a fost ridicată între anii 102—105, probabil de legiunea a IV-a Flavia Felix, trupe ale căror urme sînt atestate de ștampilele de pe cărămizi. Tot în vremea împăratului Traian, castrul a fost refăcut din piatră, pentru ca mai tîrziu el să fie distrus în întregime de un mare incendiu. Pe teren, arheologii au identificat urmele unor refaceri grăbite, datorate probabil unei situații militare încordate. Se crede că evenimentele se referă la războaiele marcomanice de la mijlocul secolului al II-lea, fiind găsite monede din acele vremuri.

Importanța castrului roman de la Tibiscum mi-a fost subliniată de cercetătoarea Doina Benea, care a relevat faptul că **el constituie cea mai mare fortificație romană din Banat existentă în secolele II—III, fortificație care a adăpostit în permanență trei unități auxiliare. De asemenea, acest castru constituia baza sistemului roman de apărare împotriva dacilor liberi, sistem format în vestul Daciei din castrele de la Porolissum, Micia și Tibiscum.**

O importanță științifică deosebită o prezintă însă așezarea civilă de lîngă castru, vestigiile orașului Tibiscum. Se știe că în imediata apropiere a castrelor locuiau veteranii, negustorii și meșteșugarii ce-și desfășurau activitatea pentru acoperirea necesarului de consum al trupelor. Erau așa-numitele canabae. Aici, profesorul MARIUS MOGA **a descoperit o prăvălie care conținea numeroase opaițe, mari cantități de cuie de tot felul, trei recipiente din lemn, un gen de butoaie care conțineau grîu, orz și semințe de in.** De asemenea, în interiorul magazinului antic se mai aflau vase cu capac, strachini, oale și ulcele care erau vîndute populației. **Dar faptul cel mai neașteptat a constat în identificarea unei mari cantități de sticlă de geam.** Cercetătorul RICHARD PETROVSKY, din Caransebeș a descoperit în castru și a reușit să reconstituie din fragmentele de geam o bucată cu dimensiunile de 36 cm lățime și 30 cm lungime, geam care avea mijlocul subțire și marginile puțin îngroșate. Era așa, deoarece în timpul suflării pasta sticloasă s-a extins spre margine. **Marea cantitate din geamuri atestă pentru prima oară prezența sticlei de geam pe teritoriul țării noastre și dovedește că în urmă cu aproape două milenii a fost cunoscută tehnica înaintată de fabricare a geamurilor.**

O altă descoperire interesantă făcută anul trecut se referă tot la prelucrarea sticlei. Este vorba despre **găsirea într-o altă încăpere din orașul antic a unui atelier, unde se confecționau mărgele din sticlă divers colorată.** Erau peste 115 tipuri de mărgele, în numeroase nuanțe și de diferite forme : romboidale, exagonale, cilindrice, de tip pepene, plate etc., în cantități foarte mari. Prezența unor fragmente de pastă sticloasă, a unor creuzete din ceramică care conțineau pastă sticloasă ca și descoperirea unor mici unelte din fier ce serveau la confecționarea mărgelelor, dovedesc că aici era un atelier de mărgele. În castru s-au găsit ceramică dacică lucrată cu mîna, fragmente de vase-borcane și de cești dacice, în primele două nivele de locuire. În celelalte două nivele, ceramica a fost lucrată la roată, dar și ea păstrează briul alveolar, motiv de decor dacic. **Descoperirea a două tezaure de monede de bronz din secolul IV dovedește continuitatea culturii materiale daco-romane și în veacurile următoare retragerii aureliene.** Iar prezența unor capace de vase, care au pe buton incizată cîte o cruce, relevă existența unei comunități creștine în secolul IV.

Cercetările arheologice continuă în acest moment cu obiectivul studierii sistemului defensiv al castrului și dezvelirii porții praetoria. În acest mod Tibiscum își dezvăluie tainele și arheologii încearcă să detecteze aici urmele trecutului în **singura așezare antică unde fortificația și orașul străvechi nu sînt suprapuse de construcții moderne.**

SIMION SĂVEANU

Aspect din așezarea civilă de la Tibis cum.

COLECȚII VALOROASE ÎN MUZEUL BANATULUI

În castelul feudal din centrul Timișoarei, monument istoric construit inițial în secolul al XIV-lea funcționează Muzeul Banatului, muzeu care cuprinde colecții de arheologie și istorie, de științele naturii, etnografie și artă. Mii și mii de piese expuse în vitrine sugerează vizitatorilor viața oamenilor din această zonă de-a

Fig. 1

lungul vremurilor. Figurine și vase din epoca neolitică descoperite la Hodoni, Parta și Zorlențu Mare, ceramică din epoca bronzului găsită la Periam și Cruceni, topoare de bronz și depozite de podoabe scoase la lumină din localitățile Pesac și Anina. Un vas cu șase brațe ce imită razele soarelui descoperit în Pădurea Verde de lîngă Timișoara amintește de credința geto-dacilor în astrul solar. Stiluri romane, flacoane de sticlă folosită de medici acum două milenii, o colecție numismatică compusă din peste 30 000 de monede antice din aur, argint și bronz din epocile dacică, romană, bizantină și feudală. Cîntarul orașului Timișoara din sec. al XVIII-lea, precum și produse ale breslelor, alături de unelte de minerit

Fig. 2—3

și o barcă monoxilă. În secția de științele naturii se poate vedea o colecție de 13 000 de lepidoptere și o colecție de minerale și roci, iar expoziția de păsări cuprinde peste 2 500 de exemplare ilustrînd fauna ornitologică a țării.

Prezentăm cîteva dintre exponatele muzeului. O statuetă ce-l înfățișează pe zeul Dyonysos datînd din prima jumătate a sec. I **(fig. 1).** În castrul de la Mehadia s-a găsit această statuetă a zeiței Hecate **(fig. 2),** iar la Dierna (Orșova veche) această toartă de opaiț din sec. IV **(fig. 3).** În lapidariul muzeului se poate vedea acest ghizd de fîntînă provenit din curtea castelului din Banloc. Cioplit în marmură, este decorat cu protome de lei și acvile și specialiștii consideră că ar fi aparținut unui capitel bizantin din sec. X—XI **(fig. 4).**

Fig. 4

Priorități românești în medicină

(Urmare din pagina 1)

de referință original și rezultate care au stîrnit interes din partea specialiștilor prezenți în sala Congresului.

În general, tematica Congresului a fost axată pe problemele puse de reanimarea intensivă în condiții chirurgicale, pe intervențiile necesare în cazul hemoragiilor care apar în cadrul hipertensiunii portale, pe soluționările optime pe care le reclamă leziunile traumatice ale ficatului și traumatismele cranio-cerebrale, pe chirurgia plastică în traumatologia de urgență. În domeniul hemoragiilor de hipertensiune portală prof. dr. I. Șuteu, a prezentat o lucrare originală, aducînd contribuții valoroase la tratamentul varicelor esofagine rupte, iar prof. C. Arseni a fost înscris în programul congresului ca moderator la masa rotundă pe tema „Traumatisme cranio-cerebrale la politraumatizați".

— Dv. ce lucrări ați prezentat ?

— Așa cum arătam, o temă a Congresului a constituit-o așa numitele leziuni traumatice ale ficatului, la care chirurgii români au fost prezenți cu patru comunicări, între care două lucrări statistice și două care aduceau contribuții originale. În ceea ce mă privește, m-am prezentat cu „Contribuții la tratamentul traumatismelor hepatice prin hepatofrenorafie și autogrefe cutanate" și printr-o lucrare realizată împreună cu dr. docent Cezar Petrescu care prezintă o cazuistică a colectivului chirurgical de la Spitalul de urgență, pe baza a 3 600 de ulcere perforate la care s-au efectuat 1 000 de vagotomii într-un interval de 10 ani.

— După cîte am aflat, prima lucrare pe care ați amintit-o, poate fi considerată o veritabilă prioritate științifică...

— Da... De obicei, se fac experimente pe cobai... Eu am efectuat — de aici și noutatea — un studiu complex de chirurgie experimentală pe ficat de porcine. Mai precis, studiile s-au făcut pe mai multe loturi de purcei care nu sînt o rasă pură, ci una intermediară între rasa Landrace și Marea Albă. Acești metiși sînt foarte rezistenți la studiile experimentale. Și încă ceva. Am ales anume dintre toate animalele clasice folosite în laborator, porcul, deoarece este omnivor și are, deci, un echipament enzimatic, o structură macroscopică și microscopică a ficatului și a căilor biliare identice cu ale omului. În epoca actuală, problema transplantelor hepatice este de stringentă actualitate, ținînd seama de faptul că zeci și sute de mii de oameni mor prin insuficiențe hepatice grave, determinate de diverse afecțiuni (ciroză, de exemplu). În Anglia și America prof. H. Stardz este primul care a folosit în cercetare și în transplantare ficatul suideelor (porcinelor).

— În ce anume constă experiențele dv.?

— Am experimentat elemente de clampaj (strîngere) al pediculului hepatic total

Grefarea ficatului traumatizat la om cu ajutorul unui segment dermic.

sau parțial, care mi-au permis prelungirea acestui clampaj multe minute peste timpul clasic cunoscut. De asemenea, protejați de perfuzarea anumitor soluții s-a putut prelungi acest clampaj fără pericol de necroză hepatică.

— Care a fost scopul acestei „operații"?

— Scopul acestei prelungiri a clampajului folosește atît în traumatologie hepatică pentru identificarea și rezolvarea leziunilor hepato-biliare, cît și pentru posibilitatea intervențiilor chirurgicale experimentale de transplant și grefare.

— Ce altă problemă ați urmărit în cadrul acestor experimentări ?

— Am urmărit să găsim și să perfecționăm o serie de metode pentru realizarea unei hemostaze și biliostaze în traumatismele hepatice severe, atît de pe fața convexă cît și pe fața concavă a ficatului. Pentru plăgile de pe fața diafragmatică — convexă — s-a realizat un model experimental, creîndu-se segmente pediculate din diafragme cu care s-au corectat defectele hepatice, realizîndu-se totodată și hemostaze și biliostaze perfecte în plăgile hepatice de pe fața concavă. Totodată s-au aplicat grefoane (transplanturi) de piele liberă, despicată, în care au fost eliminați epidermul și hipodermul și care apoi au fost aplicate pe plaga hepatică sîngerîndă.

— Care a fost rezultatul ?

— În mod spectacular aceste grefoane au aderat asemănător unor timbre poștale, realizînd compactarea, contenția (strîngerea), hemostaza și biliostaga spontană. Reintervențiile chirurgicale sau controlul total prin sacrificarea animalelor la 48 de ore, 7 zile, 14 zile, 30 de zile și 60 de zile, atît în control macroscopic cît și prin piese microscopice ne-au arătat că grefa dermică a aderat perfect la țesutul hepatic realizînd un complex grefă-gazdă pe care noi îl atribuim bogăției de fibrinogen hepatic și colagen dermic.

— Rezultatele din domeniul chirurgiei experimentale s-au dovedit deci spectaculoase. Desigur, nu v-ați oprit aici. În consecință, care sînt rezultatele în domeniul chirurgiei umane ?

— Într-adevăr, rezultatele bune din chirurgia experimentală ne-au îndreptățit să extrapolăm metodele și în chirurgia traumatologică umană, iar rezultatele ne promit să le recomandăm ca atare. Examenele efectuate clinic cît și radiologic ne-au arătat o evoluție bună a traumatizaților la care s-a aplicat acest procedeu. De fapt, procedeul aplicării grefelor de piele liberă despicată s-a folosit și în cazul cînd, după extirparea unui colicist, țesutul hepatic a rămas pe o suprafață mare fără capsula Glisson și cu zonă mare de sîngerare. Menționez primul caz operat în 1973 căruia i s-a aplicat o grefă dermică de 9/6 cm care a aderat perfect pe țesutul hepatic, fără a fi nevoie de fixare cu fire. Acest bolnav cu 3 ani mai tîrziu a fost operat pentru ulcer duodenal, cu care ocazie am putut constata cum grefonul dermic se înglobase perfect în țesutul hepatic.

Totodată, împreună cu prof. dr. Agrippa Ionescu, șeful Clinicii de chirurgie plastică și reparatorie, am realizat efectuarea unor grefoane dermice.

În atenția medicinii moderne

Durata și calitatea vieții

de ARCADIE PERCEK

● Media vîrstei într-o continuă creștere ● Mijloacele moderne de profilaxie și tratament în sprijinul omului ● Experimentele demonstrează că rezistența individuală poate fi mult prelungită, atingînd cifre foarte mari.

Viața lui Johannes Georg Faust — medic, alchimist, astrolog, aventurier și „philosophus philosophorum" — care a dus o existență atît de stranie și atît de mult comentată pe parcursul a exact șase decenii, începînd cu anul 1480, nu mai este pusă de nimeni la îndoială. Numeroase mărturii scrise ne stau la îndemînă, fascinanta și legendara sa existență, furnizînd de-a lungul secolelor teme de inspirație pentru numeroase opere populare sau culte.

Medicina, așa cum bine știm, a constituit domeniul preferat de investigare a acelui Johannes Georg Faust. Și aceasta, în primul rînd, pentru că el năzuise spre prelungirea vieții în general, și a tinereții în particular, iar în al doilea rînd pentru că tot el pretindea științei, extensia limitelor ființei umane, ca atare dominarea biologiei omului și manipularea ei după dorință.

Într-adevăr, viața este, din anumite puncte de vedere, nepermis de scurtă, chiar dacă vîrsta de 80 de ani este posibilă, frecventă și relativ lungă în comparație cu aceea a omului preistoric, a cărui vîrstă oscila între limitele de 20 și 40 de ani (pe o stelă funerară ținînd de superba colecție a Muzeului arheologic din Constanța există o inscripție tulburătoare, atestînd faptul că noi oamenii civilizației mașiniste trăim incomparabil mai mult decît strămoșii noștri nu prea îndepărtați. În acea inscripție, un anume cetățean roman, obligat a-și duce existența pe malurile, pe atunci aride și neospitaliere, ale lui Pontus Euxinus, respectiv ale Constanței de astăzi, mulțumea zeilor pentru faptul de a-i fi acordat privilegiul împlinirii vîrstei de 50 de ani. Care oare dintre locuitorii lumii civilizate de astăzi se mai poate împăca, la 50 de ani, cu ideea că ar fi trăit destul ?).

Speranța medie de viață — prin această noțiune înțelegînd numărul de ani, calculați la naștere, pe care îi putem prevedea în contul unui individ, odată cu apariția sa în lume — a crescut considerabil în zilele noastre. Aproape că s-a dublat, și asta pe intervalul numai al unui secol și jumătate. În toate țările civilizate această cifră este de circa 70 de ani pentru bărbați și de 75 pentru femei. Din Anuarul demografic al O.N.U.-ului, apărut în acest an, reiese că femeile din Norvegia au cea mai lungă viață — în medie de 77,6 ani — iar în alte 13 țări (Suedia, Olanda, Canada, Franța, Danemarca, Japonia, Elveția, Islanda, R.S.S. Bielorusă, Anglia, Țara Galilor, Porto Rico și Hong-Kong) media de vîrstă, tot la femei, este 75 ani. La bărbați, pe primul loc se află Suedia, cu o medie de vîrstă de 72,11 ani, urmată de alte șapte țări în care această medie este de 70 ani (Norvegia, Olanda, Japonia, Danemarca, Elveția, Islanda și Israel).

Concentrîndu-se observațiile asupra unei singure țări — Franța — care de altfel dispune de riguroase date statistice pe această linie, ne putem lesne convinge de evoluția impresionantă a creșterii speranței medii de viață, mai ales în ultimele decenii : 34 de ani în anul 1800; 46 în 1900; 56 la bărbați și 61 la femei în 1938; aceleași cifre fiind de 67 și de 74 în 1963 și de 69, respectiv 75, în 1975.

În țara noastră, pe baza datelor ultimului recensămînt (ianuarie 1977), durata medie de viață s-a ridicat la 70 de ani, față de numai 43 de ani, în urmă cu trei decenii.

După cum vedem, longevitatea fiind considerată în trecut ca fiind apanajul unor excepții, a unor norocoși, tinde în zilele noastre a se extinde la populații întregi. Acest fapt ține în primul rînd de reculul mortalității infantile. Grație mijloacelor moderne de profilaxie și tratament, un număr din ce în ce mai mare de copii și adolescenți, poate să ajungă la vîrsta adultă. Dar dacă numărul acestor norocoși, care au scăpat de „undița" morții în prima decadă a vieții este într-adevăr mare, nu aceeași situație o avem și mai tîrziu, căci șansele lor au rămas aproximativ staționare, dincolo de pragul celor 50 de ani.

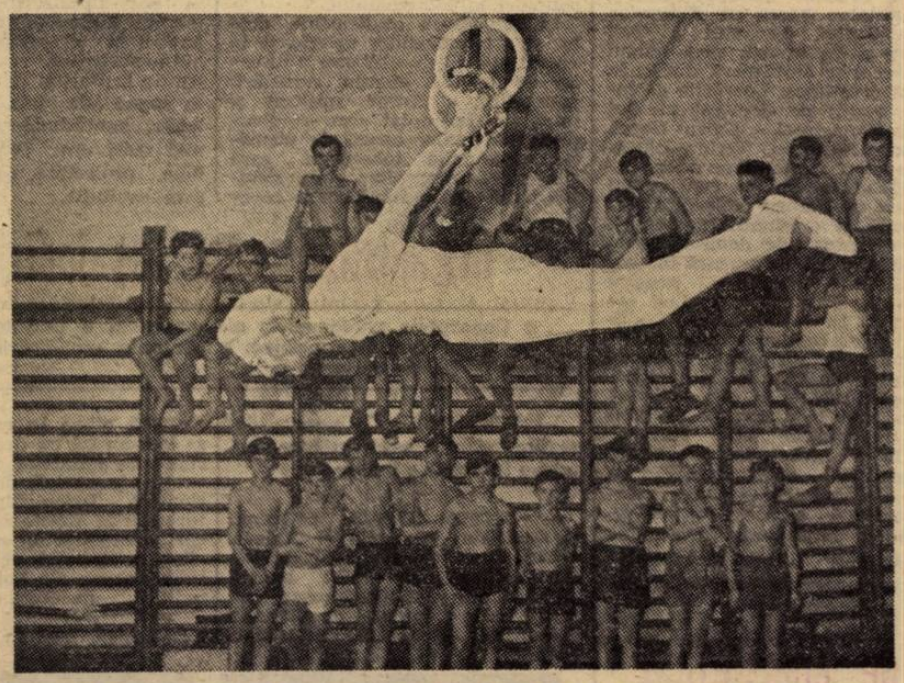
Numărul bătrînilor a crescut — deloc paradoxal — pentru că progresele medicinei au contribuit la scăderea mortalității infantile. Din acest motiv, este clar că nu a crescut atît speranța medie de viață globală, cît a crescut în mod diferențiat șansa de a trăi, a tinerilor. De aici și o creștere a ponderii bătrînilor în ansamblul structurii demografice. Dar, îmbătrînirea demografică nu o confirmă automat și pe cea fiziologică... După P. Vicent, din zece milioane de indivizi care ar ajunge la vîrsta de 98 de ani, numai trei pot spera să o ajungă și pe cea de 110 ani. După cum vedem, este vorba despre o cifră cu totul neglijabilă, dacă ne gîndim la miliardele de nașteri pe care trebuie să le înregistrăm, pentru a ajunge la cele zece milioane de indivizi, în vîrstă de 98 de ani.

Și totuși, în virtutea unor calcule, mai mult sau mai puțin acceptate ca fiind riguros fundamentate științific, reiese faptul că existența individuală ar putea fi extinsă pînă la plafonul de 112-115 ani. Unii dintre cercetătorii acestui domeniu de activitate se dovedesc și mai optimiști, susținînd că un om ar trebui să trăiască în jur de un secol și jumătate. Mai mult încă : acest fapt se va produce chiar la sfîrșitul mileniului de față și mai ales la începutul celui următor. Între aceștia figurează și Leslie Orgel, ca și D. Danielli, ambii de la Universitatea Bufallo, care, aprofundînd această temă, au formulat o nouă teorie a vîrstelor. După acești savanți, secretul îmbătrînirii și al morții rezidă în natură, și anume în circuitul particular al unor anume proteine în organismul omenesc. În virtutea acestei teorii, din cele circa o mie de miliarde de celule din care este alcătuit omul și care produc proteine, unele dintre ele contrar programului lor, produc... veritabile rebuturi biologice. Cauze multiple joacă un rol bine determinat în acest sens. În momentul, însă, cînd aceste rebuturi proteice au un caracter continuu și cînd celulele sînt, firește, afectate de această intoxicație lentă și progresivă, se produce îmbătrînirea și ulterior și moartea.

S-a făcut demonstrația experimentală că celulele umane sînt vătămate de aceleași substanțe care alterează untul sau care reduc rezistența anvelopelor, substanțe denumite radicali liberi. Tot pe cale experimentală s-a demonstrat și care este antidotul acesor radicali, respectiv cum se produce inactivarea lor. Un cercetător de la Universitatea din Nebraska a verificat științific această ipoteză pe șoareci de laborator. Introducînd în hrana lor antidotul pomenit mai sus — folosit de altfel în industria alimentară, ca și în cea a anvelopelor — sus-numitul a reușit să prelungească viața șoarecilor în cauză cu procentul impresionant de 44 la sută. O asemenea performanță, dacă ar reuși și la om, presupune automat saltul de la vîrsta medie de viață de 70 de ani la aceea de 105. Așadar, încă 35 de ani în plus (!).

Alți cercetători care condiționează îmbătrînirea de imposibilitatea organismului de a se debarasa de anume toxine de natură proteică, au încercat să vadă în ce măsură eliminarea acestor toxine se convertește în longevitate. În acest fel, și pe cale tot experimentală, aceștia au reușit să prelungească viața tot a unor șoareci de laborator, de la 156 săptămîni, cît totalizează în medie viața lor, la 204 săptămîni, ceea ce evident este ceva. Este greu de precizat în ce măsură aceste experimente vor putea fi valorificate și pe om. Important este de a ști însă că se lucrează intens în acest domeniu, și că există speranțe. Deocamdată, să nu neglijăm faptul că grație progreselor științelor în general și a celor medicale în special, precum și grație nenumăraților altor factori, viața ca durată, aproape că s-a dublat, în comparație cu cea a strămoșilor noștri din neolitic. Viața noastră, întocmai cum se precizează în vechiul imn studențesc este scurtă (Vita nostra brevis est...) dar, ea este totuși mult mai lungă în comparație cu ceea ce a fost în trecut. Ea poate fi însă sporită și mai mult, prin valorificarea laturii calitative. Căci, la urma urmei, nu este un ciștig prea mare din a asigura omului o aditie mecanică de ani, o longevitate cantitativă, cîtă vreme acesta și-a pierdut uzul facultăților fizice și intelectuale și cîtă vreme existența sa se măsoară doar în indici vegetativi. Important este de a reduce senilitatea în perimetrul longevității create.

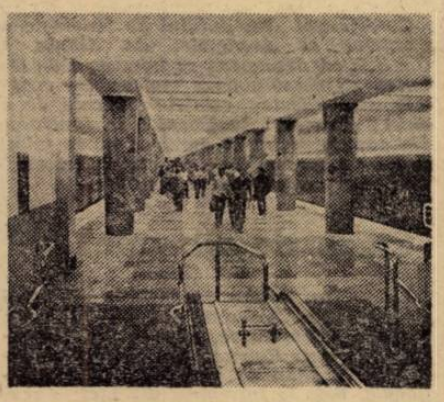
Problema prelungirii vieții nu este rezolvată deci doar prin simpla adiționare de ani, ci și din valorificarea eficientă a acestora. Nicăieri mai mult ca în domeniul medicinei, noțiunile de „a trăi" și de „a exista" nu sînt mai bine diferențiate. De altfel și viața de fiece zi ne pune în contact cu oameni care, deși au murit, de exemplu, la vîrsta de 90 de ani, n-au „trăit" în realitate decît 70 și poate nici atîta. Dar și reciproca acestei situații este într-totul valabilă. Respectiv poți să ai 90 de ani și să trăiești ca unul de 60-70 de ani.



Demonstrație la inele făcută de către un „tînăr" în vîrstă de 80 ani.

Metroul Moscovei

Rețeaua metroului din Moscova, considerată printre cele mai mari din lume, se află în continuă extindere, avînd o capacitate de transport de cîteva zeci de milioane de pasageri în 24 de ore. În imagine noua stație de metrou „Kalujskaia".

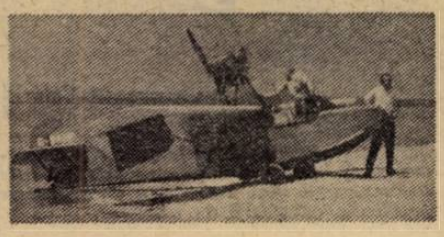


„Mașina de mers"

La Institutul Național al sănătății și al cercetărilor Medicale din Montpellier (Franța) a fost prezentată publicului o „mașină de mers" care înlocuiește cu succes fotoliul rulant al infirmilor. Acest aparat, a cărui realizare a necesitat zece ani de studii și perfecționări este compus dintr-un schelet metalic dotat cu patru motoare electrice — două la genunchi și două la șolduri — care permit celor paralizați la membrele inferioare să se ridice, să meargă, să se așeze și chiar să urce o scară cu ajutorul unui baston. Acest baston dispune de o manetă pe care infirmul o acționează pentru a-și conduce mișcările comandate de un creier electronic.

Avion amfibie

Doi constructori amatori din Kent (Marea Britanie) — dr. J.P. Crawford și Ide Hill — au proiectat și au realizat, cu mijloace proprii, avionul amfibie din imagine. Aparatul, înzestrat cu un motor de automobil de mic litraj, are fuselajul din lemn, folii de aluminiu și pînză cauciucată, fiind deosebit de comod și ușor de manevrat.



Bicicletă cu pînze

Penuria de combustibili a generat ideea creării unui nou vehicul : bicicleta cu vele (în imagine). Desigur, pentru utilizarea unei asemenea mașini, realizată de un inginer londonez, sînt necesare calități deosebite — curaj, simț al echilibrului și dexteritate în manipularea velei și ghidonului. Dar totul este posibil, chiar dacă bicicleta atinge uneori viteze de peste 40 km la oră.

De 14 milioane de ori greutatea... diamantului

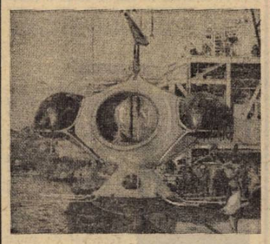
Pentru un pumn de diamante, sînt răscolite și tratate mii și mii de tone de rocă. Chiar dacă e vorba de un zăcămînt bogat, pentru fiecare diamant, indiferent dacă e destinat industriei sau dacă frumusețea și calitatea lui îl recomandă bijuteriilor, e necesar să se trateze un material de rocă ce cîntărește aproximativ de 14 milioane de ori greutatea diamantului ! Minereurile mai puțin rare, arama, de pildă, sînt astăzi exploatate la o asemenea scară și într-un asemenea ritm, încît zăcămintele se epuizează foarte repede. Această fantastică spirală, redată în imagine, reprezintă o vedere din avion a celei mai mari mine de aramă, existente la suprafață în America de Nord, la Bingham Canyon, în statul Utah. Acest enorm șantier măsoară peste 3 km de la un capăt la altul și coboară în serpentină pînă la o adîncime de peste 1 000 de metri. În fiecare zi se extrag mai bine de 180 000 de tone de pămînt și 90 000 tone de minereuri.

„Butoanele" dirijării proceselor vegetale

Cercetătorii Institutului de fiziologie a plantelor al Academiei de Științe a U.R.S.S. au descoperit că hormonul de cicotină activează sinteza moleculelor vegetale, restabilește celulele pe cale de a muri : frunzele îngălbenite se înverzesc din nou. Se speră că omul va putea folosi astfel fitohormonii ca pe niște „butoane" de dirijare a proceselor vegetale.

Casa.. de sub ape!

La prima vedere pare o uriașă cască de scafandru. Seamănă mai degrabă cu o farfurie... zburătoare, afirmă alții. Arhitectul Jacques Rougerie i-a conferit această formă, fiind se pare pe deplin funcțională. Este în întregime din oțel — realizată la o uzină din apropierea portului



Caen — și poate adăposti confortabil șase persoane. „Galatee", așa a fost numită nouă locuință a biologilor și ecologilor francezi care cercetează Mediterana, cintărește 42 de tone, are o înălțime de 4,75 m, un diametru de 7 metri și va putea coborî în adînc pînă la 70 m. În imagine, un moment de la lansarea în apele canalului de la Caen.

Harpon electronic

Tehnica modernă pătrunde chiar și în cele mai îndepărtate puncte de pe planetă. În imagine, un pescar din Groenlanda. El și-a înzestrat tradiționalul caiac cu un

harpon electronic. Bineînțeles, cu o asemenea sculă, productivitatea pescuitului este incomparabil mai mare față de metodele practicate odinioară de eschimoși.

De simbătă pînă simbătă

● **VAL DE CĂLDURĂ.** În zonele de est ale Iranului s-a abătut un val de căldură neobișnuit. De peste 50 zile mercurul termometrelor nu a mai coborît sub 48 grade, înregistrîndu-se și temperaturi ce depășesc 55 grade Celsius. Peste trei pătrimi din locuitorii orașului Ahwaz, unde s-au înregistrat asemenea temperaturi, au părăsit localitatea.

● **O NOUĂ PARTICULĂ SUBATOMICĂ** a fost descoperită de fizicieni de la Laboratorul național Fermi din Batavia (statul Illinois). Numele noii particule — „Upsilon". Este de zece ori mai grea decît un proton și este a cincea identificată pînă în prezent din familia de particule subatomice, care se presupune că ar alcătui nucleul atomului.

● **NEON ȘI HELIU DIN AER.** Un grup de specialiști din R.P. Bulgaria a reușit să obțină neonul și heliul direct din aer. Metoda respectivă dă posibilitatea să se folosească gazele rămase la prelucrarea aerului, fiind foarte avantajoasă pentru țările care dispun de resurse de gaze naturale.

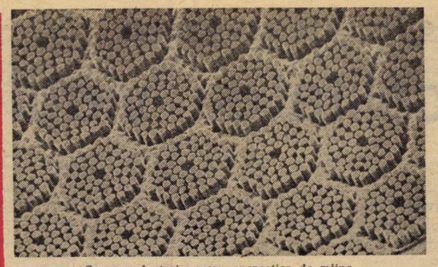
● **NOR DE NISIP.** Capitala Mauritaniei, Nauakchott, s-a aflat duminică în fața unui fenomen neobișnuit : un nor de praf și nisip, avînd o grosime de 400 m. și o lățime de aproximativ 15 km. Timp de circa trei minute întunericul era, în plină zi, la fel ca noaptea. Un strat gros de praf și nisip a acoperit casele și automobilele după ce norul a fost îndepărtat de un vînt care bătea cu o viteză de 50 km. la oră.

● **BICICLETA SE... AFIRMĂ.** Olandezii parcurg zilnic, cu bicicleta, milioane de km. La o populație de 14 milioane de locuitori, există 8,5 milioane biciclete. Autorităților stimulează orice inițiativă în vederea reducerii pericolelor de accidentare, datorat creșterii traficului rutier. Între altele, specialiștii au propus ca bicicletele să fie echipate cu anvelope reflectorizante.

● **PRAFUL DE METEORIȚI.** Zilnic cad pe Pămînt 300 000—500 000 tone praf de meteoriți, susține directorul Observatoriului astronomic din Bochum (R.F.G.), Heinz Kaminski. Căderile cele mai mari au loc, anual, între 10—15 august, cînd pot fi observate ploi de stele roșii și galbene și dire luminoase.

● **CURIOZITATE.** Un ou de găină cu noua gălbenușuri a fost prezentat specialiștilor de o cetățeancă din orașul Oș (Kirghizia), „Datele" oului : lungime — 14 cm ; lățime — 7 cm ; greutate — 420 grame.

● **POPULAȚIA GLOBULUI.** Conform anuarului statistic pe 1976 dat publicității de Secretariatul Națiunilor Unite, populația globului a crescut în ultimii ani cu o rată anuală de 1,9%, ajungînd la 3 967 milioane în 1975 și la 4 045 milioane în 1976.



Supraconductori pentru energetica de mîine

Matematica și revoluționarea cunoașterii

● Revoluțiile produse de matematică ● Pătrunderea metodelor matematice în toate ramurile cunoașterii ● Școala românească de matematică

— NICA ENUȚA : **Care este rolul matematicii în revoluționarea cunoașterii și care este contribuția școlii românești la progresul general al matematicii ?**

— Acad. N. TEODORESCU : Dacă în antichitate și în evul mediu aplicațiile matematicii au fost limitate, în secolul al XVIII-lea, matematica pătrunde în fizică, dezvoltă mecanica cerească, mecanica sistemelor de puncte materiale, mecanica solidului și fluidelor. Secolul al XIX-lea, al revoluției științifice, revoluționează analiza matematică prin Cauchy, Rieman, Werershass, geometria euclidiană prin Bolyai și Lobacevski, creează teoria mulțimilor prin Galois, revoluționează algebra și teoria numerelor prin Galois-Gauss și creează, în sfîrșit, fizica matematică. Electricitatea și electromagnetismul se dezvoltă ca teorii fizico-matematice, apare teoria electronilor, ia naștere termodinamica și, în cadrul ei, teoria cuantelor, teoria cinetică și mecanica statistică. Gîndirea matematică este pretutindeni perpetuă, modelatoare, sugestivă, esențială.

Secolul al XX-lea, secolul revoluției tehnico-științifice care aduce știința pe primul plan al activităților sociale ca factor determinant al producției, pune matematica într-o lumină strălucitoare prin pătrunderea metodelor și instrumentelor matematice în toate ramurile cunoașterii și în practica socială, devenind indispensabilă dezvoltării științei, tehnicii, economiei și chiar culturii.

Prin ieșirea omului în spațiul cosmic, științele universului, astronomia și astrofizica, științele aerospațiale, navigația cosmică își asigură o dezvoltare revoluționară prin îmbinarea metodelor și instrumentelor matematice cu cele ale informaticii, calculatorul electronic promovînd pe culmi nebănuite gîndirea secvențială algoritmică. Ceea ce este specific gîndirii matematice contemporane este fundamentarea conceptiilor probabilistice, stochastice, statistice care permit o gîndire mai largă, mai justă, mai eficientă, în cunoașterea științifică a naturii, vieții și societății, aducînd unitate și sinteză în dezvoltarea între și multidisciplinară a științei, tehnicii și practicii sociale.

În ceea ce privește ceea de-a doua parte a întrebării :

Gîndirea matematică românească și-a afirmat independența și originalitatea odată cu cîștigarea independenței de stat a țării noastre și de atunci, de-a lungul unui secol se desfășoară din ce în ce mai prestigios. Lucrările de început, tezele de doctorat ale lui David Emmanuel, Spiru Haret, Dimitrie Pompeiu, Traian Lalescu au avut caracter novator, revoluționar, iar cei ce i-au urmat au mers pe aceeași linie de independență și originalitate înmulțindu-se între cele două războaie mondiale și într-o măsură incomparabilă sub oricînd noastră socialistă. Școala matematică românească își înscrie numele alături de cele ale matematicienilor cei mai reputați, deși numărul oamenilor de știință contemporani este uriaș. Ea s-a afirmat revoluționar în domeniile de bază iar în ultimii ani, integrarea între învățămînt, cercetare și producție — o orientare din ce în ce mai conștientă — duce matematica românească pe drumul aplicațiilor importante la problemele puse științei și tehnologiei, de construcția socialistă multilateral dezvoltată.

Școala românească de energetică

●Purtători de energie inepuizabili ● De la energia solară la energia nucleară de fuziune

— VIOREL MAIER : **Aș dori să ne vorbiți despre revoluțiile în tehnică petrecute de-a lungul mileniilor și despre problemele actuale ale energeticii.**

— Acad. REMUS RĂDULET : O primă mare revoluție tehnică a reprezentat-o inventarea mijloacelor de aprindere și de întreținere a focului, care a permis mai tîrziu inventarea metalurgiei. O altă a fost inventarea bazei materiale și tehnologice a agriculturii, ca și a olăritului. Vechii greci au inventat șurubul fără sfîrșit, roata hidraulică, pompele de aspirație-refulare și pila lui Heron, precursoarea turbinelor noastre cu aburi cu reacție. Europenii au inventat mașinile de forță, cu abur, cu ardere internă și electrice, care au stat la baza primei revoluții industriale, începută în secolul al 18-lea și adîncită în secolul trecut și al nostru, și care a fost sub raport tehnic o revoluție a tehniciî energiei. Astăzi, sub ochii noștri, se desfășoară o altă revoluție : a tehniciî semnalului purtător de informație și a automatizării, care constituie miezul revoluției tehnice contemporane. Din latura ei energetică face parte tehnica energiei a cărei revoluționare încă nu s-a încheiat. Dezvoltarea spectaculară a producției materiale cu ajutorul mașinilor energetice sau de forță și a mașinilor unelte și de transport a cerut tot mai multe materii prime și surse de energie. S-a instaurat o situație nouă, pentru prima oară în istoria omenirii — și anume rărirea acestora sub raport cantitativ și calitativ în puizare ; pentru că și purtătorii de energie se împart în două clase : reproductibili, cum sînt radiația purtătoare de energie solară, vîntul purtător de energie eoliană, mareele purtătoare de energie maremotoare, adîncurile Pămîntului purtătoare de energie geotermică și apele curgătoare purtătoare de energie hidraulică, și nereproductibili sau epuizabili, cum sînt combustibilii fosili : cărbunii, lignitii și șisturile bituminoase, precum și hidrocarburile. Odică tiței și gazele naturale de sondă și de zăcămînt, cărora li s-au adăugat, în secolul nostru, purtătorii de energie nucleară : anumiți izotopi ai uraniului și toriului și ai hidrogenului.

În așteptarea condensării ideilor și a tehnologiilor privitoare la aceste noi căi de utilizare a surselor de energie, atenția cercetării energetice, a tăriior mijlocii și mici, s-a îndreptat spre rezolvarea problemelor epocii de tranziție, spre noile tehnologii care consistă în dezvoltarea de sisteme fiabile cu o funcționare ce economisește energia produsă chiar sau nuclear și apre întîrcea de lucrări care să contribuie la abordărea mai cuprinzătoare le noi tehnologii.

Școala românească de cercetări energetice s-a orientat în aceste condiții, în domeniul economiei energetice, spre evidențierea resurselor hidro și termoenergetice ale țării, ca bază de plecare pentru întocmirea bilanțului energetic, care a fost urmată de optimizarea aprovizionării cu combustibil a sistemului nostru energetic, în paralel cu realizări importante în domeniul reducerii și al normării consumului de energie. În domeniul electroenergeticii, școala noastră a dezvoltat știința stabilității sistemelor electroenergetice pe baza unei analize noi a conceptului acestora în diferitele lui moduri, precum și știința stabilității sistemelor automate cu comportare nelineară unde ocupăm un loc de frunte pe plan mondial (ca și în domeniul studiului regimurilor variabile în conductoarele electrice masive din marile construcții electroenergetice contemporane). În domeniul termoenergeticii, școala noastră a dezvoltat știința arderii combustibililor solizi și a dus la realizări de vîrf în acest domeniu, știința flăcărilor, a optimizării arhitecturii arzătoarelor, a arderii în cuptoarele industriale. Însă și în mașinile termice cu ardere internă precum și în cazane (arderea lignitilor noștri în pat fluidizat). Și în domeniul hidroenergeticii, al amenajării și al utilării productei hidroenergetice, realizările noastre de la Porțile de Fier sînt cum se spune „de vîrf", turbinele utilizate, numărîndu-se printre cele mai mari din lume și cel mai bine proiectate contra uzurîor prin cavitație.

Organismul — un tot indivizibil

● Conceptiile patogenetice ale medicinei ● Unitatea organismului ● Rolul funcțiilor psihice ● Cauzele modificărilor fiziologice ● Emoțiile și repercusiunile lor

— ALEX. DAN : **Ce puncte de vedere noi a adus știința cu privire la cauzele bolilor ?**

— HORIA BEJAT, psiholog, Centrul de protecția și igiena muncii : Conceptiile patogenetice ale medicinii de astăzi poartă încă, în cea mai mare parte, caracteristicile impuse de marile descoperiri ale secolului trecut. Această etapă în care medicina se încadrează cu drepturi egale în rîndurile științelor naturale, este o etapă analitică, de laborator, orientată fizico-chimic. Ea leagă turburările fiziologice de modificări anatomice la nivelul țesuturilor, modificări pe care le consideră cauze ale bolilor. Etapa analitică, necesară în dialectica dezvoltării oricărei științe, evidențiază însă, lasă în umbră punctul de vedere sintetic al organismului ca unitate, ca tot indivizibil, uitînd pentru o clipă că studiul părților unei unități nu poate explica sistemul în totalitatea lui, ci invers.

Unitatea organismului este cel mai clar exprimată de funcțiile sistemului nervos central care acționează ca reglator atît al proceselor interne vegetative ale organismului, cît și al activității externe a acestuia în relația cu mediul. De această conducere centrală a activității organismului sînt responsabili centrii cei mai dezvoltați ai sistemului nervos, al căror aspect psihologic, reflectat în comportamentul uman, se numește personalitate. Faptul că funcțiile psihice determină și conduc activitatea organismului a fost multă vreme ignorat, atît de biologie cît și de medicină, deși acest lucru este usor de constatat chiar în viața de toate zilele. Astfel, activitatea constînd în mișcări voluntare este determinată și are scopul de a îndeplini idei și dorințe. Emoțiile, în totalitatea lor, sînt exprimate și însoțite de procese și modificări psihologice : tristețea este însoțită de plins, bucuria de rîs, teama dă naștere la palpitații, mînia este însoțită de accelerarea activității cardiace, de creșterea tensiunii arteriale, de modificări în metabolismul hidraților de carbon.

Toate aceste modificări fiziologice sînt declanșate de impulsuri nervoase, care la rîndul lor sînt generate de anumite situații emoționale, rezultate din interacțiunea individului cu mediul. Aceste impulsuri nervoase acționează asupra mușchilor faciali și diafragmei în cazul rîsului, asupra glandelor lacrimale în cazul plînsului, asupra suprarenalelor și sistemului cardio-vascular în cazul miniei etc.

În momentul în care starea emoțională încetează, activitatea organismului își regăsește echilibrul. Acest salt de la psihic la somatic, care are loc în cazul mișcărilor voluntare și al expresiilor emoționale se poate produce de însă și cînd scopul sau motivul nu este conștient. Astfel în unele maladii anumite energii îndelung reprimate, nepotindu-și găsi căi de eliberare firești iau calea fibrelor motricității voluntare, sau al sensibilității dînd naștere la simptome cum ar fi paralizii sau anestezii. În alte cazuri, aceste energii se răspîndesc în organism perturbînd activitatea organelor interne. Cînd aceste tensiuni sînt puternice și permanente, dau naștere unor turburări ale activității organelor interne denumite nevroze de organ sau turburări funcționale ale organelor vegetative. Un astfel de exemplu de psihogenie îl poate constitui nevroza cardiacă sau hipertensiunea esențială. Multă vreme aceste turburări funcționale nu au fost considerate grave căci erau însoțite de leziuni ale țesuturilor. Cu vremea însă s-a constatat că o turburare funcțională îndelungată poate determina însă și leziuni ireversibile.

Ingineria genetică

● Realizările geneticii ● Pro și împotriva experiențelor de genetică ● Speranțele ingineriei genetice

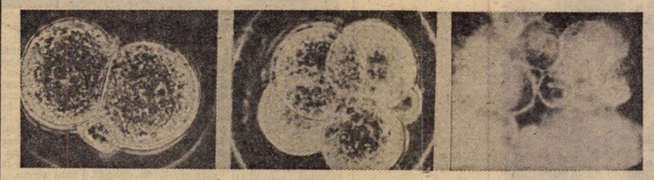
— FL. HUIDU : **Genetica a trecut de la stadiul promisiunilor la cel al realizărilor spectaculoase. În acest context ce se poate spune despre predeterminarea sexului ?**

— Dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN : Predeterminarea sexului — posibilitatea de a alege sexul copilului — constituie una dintre cele mai vechi și mai constante pasiuni ale biologiei. Așa cum era firesc, în cursul anilor s-au sugerat numeroase „soluții". Nici una dintre ele nu a rezistat însă timpului. Chiar metodele utilizate în ultimii ani au dat rezultate contradictorii. Accasta nu înseamnă că mai devreme sau mai tîrziu nu vom reuși să punem la punct o metodă simplă și eficace.

Înainte de a vorbi despre impactul unei asemenea descoperiri, voi discuta despre ceea ce putem face acum în acest domeniu. Putem, și faptul mi se pare deosebit de important, stabili prenatal sexul. Geneticienii din unele colțuri ale lumii au anunțat relativ recent că pot determina sexul embrionului, corect, în 94% din cazuri. Metoda este într-adevăr extrem de simplă și poate fi folosită încă din luna a doua de sarcină. Se cercetează prezența sau absența unei formațiuni specific feminine în celulele din placentă, mai exact în celulele placentei existente în glera din colul uterin. Cu toate acestea alte studii au fost mai puțin optimiste. Este cert însă că sexul poate fi stabilit cu certitudine în celulele din lichidul amniotic. Tehnica este însă mult mai complicată și nu lipsită de cîteva riscuri ! De aceea nu este folosită decît în mod excepțional.

Pînă la sfîrșitul acestui secol — cu o anticipație pesimistă — vom găsi o modalitate de a alege sexul copilului. Teoretic vorbind, totul este de o simplitate perfectă — nu avem decît să separăm cele două feluri de celule germinale paterne cu X și Y. Evident urmează fecundația artificială. Repet, nu știm cum vom face selecția gameților, dar o vom face. Problemele încep în acest moment, și nu sînt mici. Ele pun din nou în discuție rolul omului de știință în lumea contemporană. El a fost reactualizat de imensele progrese ale ingineriei genetice — și într-un anumit sens predeterminarea sexului aparține ingineriei genetice.

Dar să admitem că tehnica va fi accesibilă tuturor și ca atare toți părinții din lume vor avea posibilitatea de a-și alege sexul copiilor. Numeroase echipe de sociologi s-au aplecat asupra acestei teme. Sondajele lor au adus rezultate oarecum așteptate. Pentru moment, pretutindeni în lume părinții doresc mai mult băieți decît fete. S-ar putea ca în timp, preferințele părinților să se schimbe și consecințele predeterminării sexului să fie mai puțin grave. Aceste cîteva date demonstrează că alegerea sexului nu va deveni o realitate decît după ce vom avea certitudinea că nu va altera în nici un fel actualul raport dintre sexe. Firește predeterminarea sexului va avea o largă utilizare în zootehnie. Dar aceasta este o altă problemă.



Fecundarea „in vitro" va fi posibilă încă înainte de sfîrșitul acestui secol. De altfel, încă de pe acum s-au făcut experiențe interesante. Iată, aici, trei stadii de dezvoltare a unui „embrion" : la 32 de ore la 53 ore și la 4 zile și jumătate după fecundarea „in vitro".

Performanțele laserului și oftalmologia

● Aplicațiile laserului ● Laserul chirurg ● Vindecarea unor leziuni ale retinei ● Coagulatorul cu laser

— ANIȘOARA CRUCEANU : **Care sînt caracteristicile laserului și care sînt aplicațiile lui în oftalmologie ?**

— Prof. univ. dr. PETRE VANCEA : Se apreciază că, dintre inventiile apărute în perioada postbelică, laserul, prin aplicațiile tot mai numeroase pe care le are, se numără printre cele mai importante.

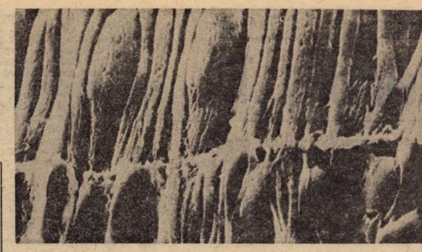
A fost deschise, de exemplu, perspective nebănuite în tehnica comunicațiilor. Sistemul de transmisie al sunetului și a imaginii sub formă de impulsuri luminoase ar putea prelucra pe o singură linie cel puțin un miliard de unități de informații (biți) pe secundă, ceea ce ar echivala cu o capacitate de 20 000 convorbiri telefonice simultane.

Și în lupta contra poluării specialiștii sînt de părere că laserul va soluționa multe probleme.

Dar aplicațiile lui nu se opresc aici. Împrecheat cu microscopul, laserul a permis atacul celulei și a părților sale constituente : organite și nucleu. Finețea extraordinară a acestui fascicul luminos, precum și energia uriașă pe care o degajă pe unitatea de suprafață, oferă un mijloc de intervenție unic asupra celulei normale sau patologice. Experiențele s-au făcut, mai ales, pe globulele roșii, cu atare s-a observat o hemoliză imediată.

În ceea ce privește aplicațiile laserului în fotocoagularea retinei acestea se află în prim plan. De fapt, metoda fotocoagulării introdusă în oftalmologie în 1954 de Mayer Schwickerath, pentru vindecarea unor leziuni ale retinei și coroidei, s-a dovedit a fi foarte valoroasă dar de utilizare limitată. Toate sursele de lumină folosite (soare, arc voltaic, lămpi fluorescente) nu au prezentat avantajele pe care le prezintă fasciculul laser. Printre acestea, remarcăm în mod deosebit intensitatea lui mare pe o suprafață mică ; fasciculul este atît de intens, încît poate produce o leziune într-o fracțiune de secundă, timp în care pacientul nici nu reacționează. Deci, nu necesită anestezie prealabilă. Mai mult, fiind emisă sub forma unui fascicul strîmt, trece foarte usor prin pupilă, iar faptul că este o lumină monocromatică, poate fi localizată de cristalin fără a se produce aberația cromatică. Timpul de expunere al ochiului la acest fascicul este atît de scurt, încît mediile transparente ale ochiului suferă mai puțin decît la fotocoagulare. De altfel, coagulatorul cu laser a fost experimentat pentru prima dată de Zaret și colaboratorii săi în 1961. El constă din combinarea unei surse de coagulare (laserul cu rubin) și al unui sistem de observație (oftalmoscop cu un sistem de iluminare separat), care permite vizualizarea directă a fundului ochiului. Un laser coagulator ideal trebuie însă să îndeplinească următoarele condiții : intensitatea la care funcționează să aibă valori inferioare pragului lezional ; posibilitatea de a varia gradat intensitatea impulsurilor, potrivit nevoilor : eliberarea unei energii constante ; o bună vizibilitate comparabilă cu cea a unui oftalmoscop obișnuit și să fie usor manevrabil. Raza de lumină emisă de laser și focalizată pe retină de un ochi emetrop produce o pată luminoasă cu diametrul de 0,15 mm. Aparatul are prevăzut un sistem de lentile cu care se pot corecta aceste vicii de refracție. Cît privește temperatura degajată la nivelul retinei, aceasta produce leziuni a căror întindere și profunzime variază în funcție de intensitatea stimulului aplicat.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU



În retină există astfel de celule sensibile, în formă de conuri și bastonașe, care transformă energia luminoasă în limbajul electrochimic al creierului

Cînd s-a întemeiat Roma ?

După legenda povestită de Titus Livius (în „De la fundarea Romei") și de alți istorici, Roma ar fi fost întemeiată de frații Romulus și Remus nu mai devreme de 754/753 înainte de era noastră. Totuși, niște descoperiri arheologice foarte recente îl sînt în măsură să strămute această dată mult mai în trecut. Chiar pe colina Capitoliului săpăturile au scos la iveală o așezare a unui trib păstoresc ce a trăit acolo în sec. XIII—XIV î.e.n., așadar cu cel puțin 5 veacuri înainte de cei doi fii adoptivi ai „lupoaicei capitoline". La o adîncime de 2 metri, arheologii au găsit numeroase fragmente de vase ceramice, oase de animale, precum și urmele unui drum arhaic și ale unui canal de evacuare a apei.

„Naftalanul" tămăduitor

În Azerbaidjan a fost construită stațiunea balneară Naftalan, după numele unei varietăți de țiței cu proprietăți curative. Această substanță, cu care se ung bolnavii, s-a dovedit foarte eficientă în trata-

rea reumatismului, radiculitei, exemelor, poliartritelor și a unor boli de nervi. Specialiștii au constatat că naftalanul este, de fapt, un gen de țiței îmbibat cu biostimulatori pentru organismul uman. Valorificînd aceste proprietăți, un grup de specialiști din Baku a și creat o serie de alifii pe bază de naftalan

La porțile orașului

Amplificarea vertiginoasă a traficului din ultimii ani a determinat edilii Moscovei să ia măsuri pentru realizarea unor

artere foarte moderne de penetrare a vehiculelor în marele oraș. În imagine, unul dintre noile pasaje ruitare construite pe autostrada circulară a metropolei.

RECORDURI

● **Un caz deosebit de longevitate a unei foci.** Este vorba de Shunni Wick (din specia Halichoerus grypus) care a trăit la Shetland Isfanda (Scoția) 46 de ani și 30 de zile (în captivitate).

● **Unicul mamifer zburător din lume** este liliacul (există peste 1 000 de specii). Cel mai mare dintre ei este Kalong (Pteropus vampyrus) care trăiește în Malayezia și Indonezia. Mărimea lui ajunge la 18 cm și la anvoape 1 kg greutate.

● **Campioană la împletit** (în ceea ce privește cantitatea de lînă folosită) este Gwen Mathewman din Featheinston (Anglia) care în anul 1973 a folosit 255 kilograme lînă. Viteza sa de execuție și neobișnuita ei tehnică au făcut obiectul unui film documentar.

● **14 elevi de la Capperas High School** din Texas au acoperit 100 de mile (o milă = 1 610 m) folosind așa-zisa săritură a broaștei. Le-au fost necesare 23 de ore și 11 minute (15—16 septembrie 1973).

● **Cei mai mici poney** din fume aparțin rasei Shetland. Dimensiunea lor : înălțimea 1 metru, greutatea : intre 150—180 kilograme.

● **Cele mai rare specii de foci** sînt Monachus tropicalis care se pot întîlni în India și Peninsula Yucatan (Mexico) și Zalophus californianus japonicus din arhipelagul Japoniei.

● **În mai 1974,** Violeta Philips din Cordelea (Australia) a reușit să recolteze în livada sa niște lămîi uriașe. Cea mai mare dintre ele avea o greutate de 2,5 kilograme.

● **Animalul cu singele cel mai cald** este capra (Capra hircus) : circa 40 de grade Celsius.

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Prețioasele argile ale Mării Roșii

În mijlocul Mării Roșii se află cîteva depresiuni mari (peste -3 600 m. adîncime) în care salinitatea apei întrece de șapte ori salinitatea medie a acestei mări ; apa din aceste depresiuni are o temperatură de 56 grade C, avînd în partea superioară o pătură acvatică ce nu depășește 44 grade. Sub această apă fierbinte, se găsesc sedimente foarte bogate în diverse minerale, în special sulfuri de zinc, cupru. În cea mai mare fosă, Atlantis II (15 km. lungime, și 5 km. lățime) bogatele argile roșii, galbene și albastre ale mării au o grosime de 8,5 m. și conțin, după datele unei prime explorări prin carotaj, mai multe milioane de tone de metale.

Ce origine au aceste sedimente ? Cînd depresiunea Mării Roșii s-a format prin separarea Arabiei de Africa, spărturile au dat cale liberă scurgerilor magmatice din care și provin de fapt, cuprul și zincul din această zonă. Acestea n-au rămas în stare lichidă în apa extrem de sărată a adîncimilor calde. Ele au fost precipitate sub formă de sulfuri, constituind, pe fundul depresiunilor, minerale sedimentare. Salinitatea ridicată a apărut datorită circulației apei printre păturile de sare depuse prin evaporare în perioadele în care comunicarea cu oceanul era întreruptă, fenomen deseori întîmplat în timpul celor douăzeci de milioane de ani de mișcare tectonică. Același proces trebuie să fi avut loc în regiunea Afar, în Etiopia, prelungire a Mării Roșii și în alte părți. Chiar în Atlantic au fost găsite, la adîncimea de 5 000 m. (la 800 km. sud-est de New York), sedimente de minerale asemănătoare ce acoperesc bazaltul oceanic. Pentru a exploata aceste bogății din adîncurile Mării Roșii, se fac, la ora actuală, o seamă de studii asupra unor factori oceanografici (hulă, curenți etc.) și meteorologici.

(După „Revue du Palais de la decouverte")

PSIHOACUSTICA

O nouă disciplină a început să se impună în atenția științei : psihoacustica. Recent i s-a consacrat un simpozion internațional care a avut loc la Paris. Fenomenul merită atenție pentru că aduce în discuție probleme care interesează atît educația — o educație prin muzică — cît și psihologia și fizica.

Acusticienii și muzicienii, scria Maurice Avronny în „Le Monde", au trăit multă vreme în două lumi distincte. Pînă și vocabularul lor era diferit. Primii vorbeau de frecvență, de amplitudine, de spectru, acolo unde muzicienii foloseau termeni ca înălțime, intensitate, timbru. Încercarea de a face să se identifice cele două aerii de termene a eșuat total. Motivul nelntelegerii e simplu. Studiind sunetul, adică modalitățile de vibrații ale aerului și ale unor obiecte, acusticienii nu se interesau cîcit de o infimă parte a fenomenului muzical. Erau încă foarte departe chiar și atunci cînd tineau seama de proprietățile urechii, de rolul ei de filtru și de amplificator. Muzica este un fenomen complex care pornește de la creierul compozitorului pentru a ajunge la cel al auditorului, trecînd foarte adesea prin creierul numeroșilor interpreți. Legile percepției joacă un rol cel puțin egal cu cele de transmitere a sunetului, și muzica ține de psihologie tot atît cît ține de acustică. Cînd acest lucru s-a înțeles, acustica muzicală a devenit psihoacustică.

Și este poate interesantă prezentarea în cadrul simpozionului a unui model — construit de Shroeder și Gohlob de la Universitatea din Göttingen — care permite să se simuleze, cu ajutorul calculatorului, transformările pe care le suportă sunetul din cauza pereților și plafonului unei săli de concert. În același timp se poate determina ce va percepe fiecare auditor în funcție de locul pe care-l ocupă în sală. Trebuie de altfel, s-a arătat, ca urechile auditorului să primească semnale sonore suficient de diferite unul de altul pentru ca acustica să fie bună.

(După „Le Monde")

Pentru patru pahare de vin!

Dintr-o statistică recentă privînd cauzele mortalității în Europa, reiese că jumătate din numărul persoanelor — la vîrste situîndu-se între 15 și 40 de ani — sînt victime ale unui accident de circulație. În fiecare an mor pe drumurile Europei o sută de mii de oameni, iar două milioane și jumătate sînt răniți. Cercetîndu-se deosebit medicale ale persoanelor din Paris, care, aflîndu-se la volan, au comis un accident, s-a constatat că : unul din trei era un alcoolic cronic, unul din zece suferea de hipertensiune, 15 la sută prezentau un dezechilibru nevos și 8 la sută erau suferinzi (în domeniile cardiologiei, neurologiei, diabetologiei, psihiatriei etc.). Cu excepția grupului masiv al alcoolicilor cronici, niciunul dintre celelalte grupuri nu prezenta vreo afecțiune susceptibilă de a altera cu adevărat capacitățile de conducere a mașinii. Motivele infracțiunilor de circulație : viteză excesivă (un caz din patru), trecere peste stop (un caz din cinci) și stare de ebrietate la volan. Legislația țărilor europene condamnă pe cel ce prezintă o alcoolemie de 0,50 g. în unele țări fiind mai puțin aspră — 0,80—1,20. Ce înseamnă o alcoolemie de 0,80 g la litru ? La un om de 70 kg : patru pahare de vin (360 ml) de 11 grade, de pildă. Este suficient să bei trei pahare pentru ca alcoolemia să depășească 0,50 g la litru — ceea ce constituie o infracțiune în multe țări europene. Și într-adevăr, de la acest stadiu, se produce o scădere a atenției, tulburări ale mișcărilor de coordonare și a comportamentului, considerate ca incompatibile cu conducerea unui vehicul.

(După „Le Monde")

Sfîrşitul unei legende

Misterul insulelor „T"

● O întrebare care a aprins imaginaţia multor exploratori ai Arcticei ● Enigmaticul continent nordic ● Aniversarea a patru decenii de la senzaţionala derivă spre Polul Nord a vasului „Sedov" ● Ţara lui Sannikov, o uriaşă insulă plutitoare de gheaţă ● Ce sînt insulele „T" ?

De-a lungul vremii, înaintînd încet spre nord, oamenii au descoperit în cele din urmă că drumul le era barat pe uscat şi pe mare de întinderi uriaşe de gheaţă. Ce se afla dincolo de acestea ? Pămînturi fertile, insule sterpe de gheaţă, sau un uriaş ocean ?

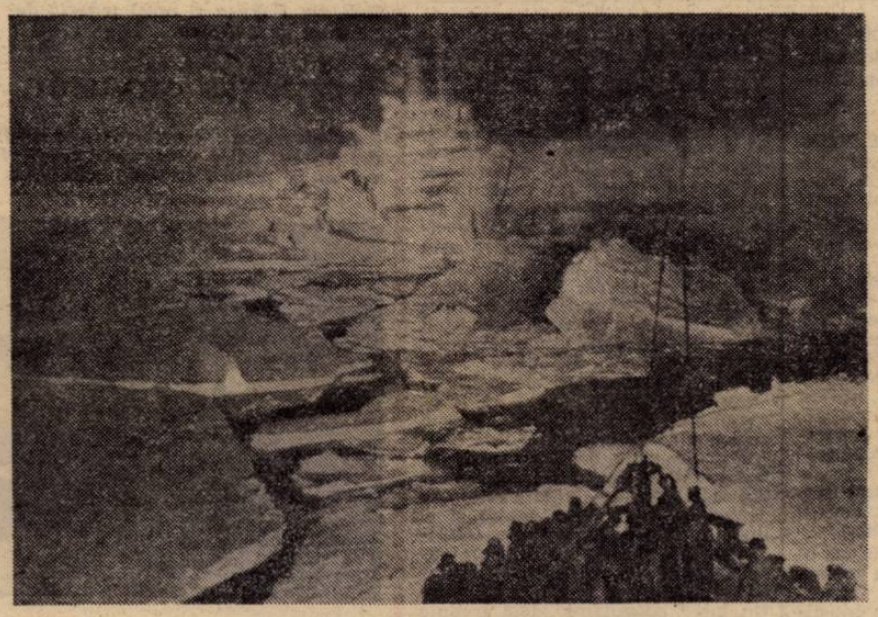
Acestor întemeiate întrebări, care aprindeau imaginaţia vînătorilor, negustorilor, aventurierilor şi exploratorilor, a încercat să le dea răspuns, acum 180 de ani, un curajos vînător din Iakutsk. Se numea Iakov Sannikov. Colindînd pustiurile de gheaţă, el a ajuns să le cunoască atît de bine, încît în anul 1808 a fost angajat drept călăuză a unei grupe de cartografiere, condusă de M. M. Hedenstrom. Exploratorul Hedenstrom bănuia la sud de insula Novaia Sibir (denumire dată de el) existenţa unui continent, sau a unei întinse insule fertile, întemeindu-se pe zborul unor cirduri de păsări călătoare, care urmau vara această direcţie. Îndîrjit în căutările sale, însoţit de Sannikov, el a înaintat pe gheaţă, în primăvara anului 1810, peste 90 km, utilizînd sănii trase de cîini. Dar exploratorii au fost nevoiţi să se oprească la malul unei întinderi de apă neacoperită de gheţuri. Marea se pierdea la orizont, pretutindeni. Hedenstrom şi Sannikov se aflau în faţa unei enigme. Ce se găsea mai departe, spre „capătul" Pămîntului ? Hedenstrom era acum ferm convins nu de existenţa unui continent, ci a unui ocean, care îngheaţă iarna. Celălalt era de părere că apele din faţa lor reprezentau totuşi o strîmtoare între insula Novaia Sibir şi un pămînt întins necunoscut. Încredinţat că are dreptate, Sannikov a traversat mai apoi Novaia Sibir, precum şi insulele Fadeev şi Kotiolnii, descoperind de fiecare dată ţărmurile unei mări fără gheţuri, în largul căreia se zărea un „continent" necunoscut şi enigmatic. Interpretînd hărţile făcute ulterior de Sannikov, geografii vremii au ajuns la concluzia că la nord de arhipelagul Novosibirsk există un pămînt întins. Şi l-au denumit „Ţara lui Sannikov".

De atunci, acest ciudat continent a început a fi căutat de numeroşi exploratori. Astfel, plecînd spre el, în 1815, vînătorul Liahov a descoperit, departe spre Nord, două pămînturi necunoscute. Aparţineau ele Ţării lui Sannikov ? Opt ani mai tîrziu, acestea au fost categorisite ca insule şi botezate una Vasilevski, cealaltă Semionovski. Peste ani, „insulele" şi-au trădat singure originea: gheţuri fosile plutitoare, acoperite de depozite geologice tinere. Topindu-se treptat în apa oceanului, a cărui temperatură a crescut în actualul secol, „insulele" au devenit acum banale bancuri de nisip.

Enigma Ţării lui Sannikov a continuat deci să persiste decenii de-a rîndul, în căutarea ei pornind celebri exploatatori printre care şi Nansen. Dar iată că, exact acum 40 de ani, spărgătorul de gheaţă sovietic „Sedov" a fost prins de sloiuri în Marea Laptiev, intrînd într-o derivă forţată, care a durat pînă la 13 ianuarie 1940. Ea s-a terminat în Marea Groenlandei, vasul atingînd în august 1939 punctul cel mai nordic la care a ajuns vreodată o navă maritimă (86°39'5" latitudine nordică şi 47°55' longitudine estică). Dar Ţara lui Sannikov nu a fost totuşi găsită. Exista ea oare ? Un mare semn de întrebare a început să plutească în jurul legendei sale. Pe neaşteptate însă, acum 30 de ani, o serie de aviatori sovietici şi americani au observat, aproape simultan, în regiunile îndepărtate ale Oceanului îngheţat de Nord, un fenomen inedit. Aici la „capătul Pămîntului" se aflau uriaşe insule de gheaţă plutitoare, deosebite net de cîmpurile îngheţate din jurul lor, nu numai prin dimensiuni (care ating uneori 1 000 kmp), dar şi prin grosimea şi suprafaţa cu relief delurit sau muntos. Insulele de gheaţă au fost denumite convenţional „T", după cuvîntul englez target (ţintă). Astfel, pe hărţi au început să apară „T-1" (1947), „T-2" (1948), „T-3" (1950) etc.

Aveau oare vreo legătură insulele „T" cu Ţara lui Sannikov ? Acestei întrebări i s-a dat abia acum răspuns. La ora actuală, oamenii de ştiinţă sînt în măsură să considere că enigmaticul pămînt al lui Sannikov nu există în realitate. Faptul este confirmat şi de fotografii recente făcute în zonele respective din satelit. Cu toate aceste dovezi, istoria nu-i poate aduce lui Sannikov nici o învinuire. Fără îndoială, el a notat pe hartă un „pămînt" pe care l-a văzut. Era într-adevăr o insulă uriaşă. Numai că ea era alcătuită din gheaţă. Ce s-a întîmplat cu aceasta ? Dezlegarea enigmei ne-au dat-o mai mulţi cercetători sovietici şi americani. Ei au stabilit că insulele „călătoresc" foarte lent, uneori aproape chiar pe lîngă Polul Nord (cea mai mare „viteză" în derivă a insulelor de gheaţă a fost măsurată a fi de doi km în 24 de ore). Fenomenul se explică prin faptul că insulele stau adînc înfipte în apa oceanului, fiind împinse nu de vînt, sau de curenţii maritimi de suprafaţă, cum sînt gheţurile în derivă, ci de curenţii de profunzime. Drept urmare, insulele de gheaţă se menţin intacte foarte mulţi ani, mişcîndu-se în direcţia acelor de ceasornic, în jurul polului. Forajele făcute în „solul" insulelor respective au scos la iveală nu numai straturi de gheaţă, ci şi importante depozite de sedimente minerale, conţinînd în special cuarţ, mică şi feldspat, stînci masive şi bolovani de granit de diferite dimensiuni. Carotele extrase dovedesc astfel incontestabil că aceste insule s-au format nu în larg, ci în apropierea ţărmurilor Oceanului Îngheţat de Nord, ele avînd vechimi apreciabile.

GH. BRĂTESCU



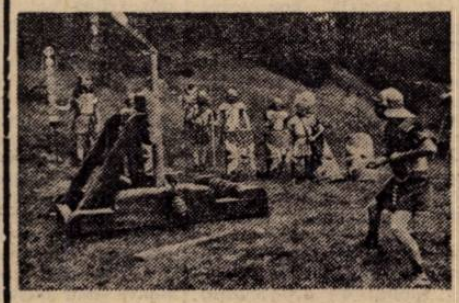
Imaginea reprezintă momentul eliberării de gheţurile polare a echipajului navei Sedov

Geofizica

Atmosfera care înconjoară planeta apără tot ce e viu de efectele dezastruoase ale radiaţiei cosmice. Şi totuşi... Două cercetătoare au demonstrat că în timpul furtunilor magnetice, ţîşnesc din cosmos în spaţiul peri-terestru fluxuri de protoni care formează apoi în jurul planetei un inel de curent electric de circa un milion de amperi. S-a stabilit că fluxurile de particule cosmice influenţează oscilaţiile cîmpului magnetic al Terrei. Frecvenţa acestor oscilaţii creşte pe măsură ce protonii se apropie de suprafaţa planetei.

Echipament neobişnuit

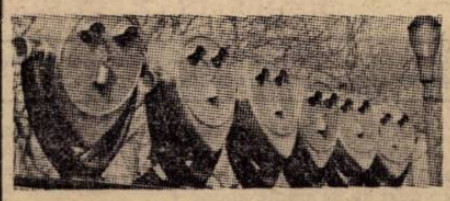
Un grup de arheologi şi ingineri din Marea Britanie şi-a propus să reconstituie, cu fidelitate armamentul şi echipamentul legiunii romane Valeria Victrix, informin-



du-se în acest scop din izvoare scrise, lucrări de artă şi monumente funerare antice, precum şi din diferite piese arheologice. În imagine, o parte din obiectele realizate de specialişti, în prim plan observîndu-se o balistă (strămoaşa tunului).

Roboţii enigmatici

Fotoreporterul britanic Colin R. Maeer a surprins această imagine la New York, intitulînd-o sugestiv „Front de roboţi marţieni". Titlul are un simbure de adevăr. „Capetele" din fotografie constituie în



fapt un gen de roboţi, dar foarte pămînteni. Ei se află la dispoziţia turiştilor, care îi pot folosi fie pentru a privi de la distanţă panorama marelui oraş american, fie de a urmări mici filme şi diapozitive.

Fermă de mistreţi

Fermierul englez Joe Henson a reuşit să încrucişeze porci din rasa York cu mistreţi. Primele rezultate s-au dovedit

promiţătoare, astfel încît Henson şi-a continuat experienţa. În final, el a ajuns să creeze o rasă neobişnuită, care dă o carne gustoasă, cu puţină grăsime.

Oglinzi în loc de lemne

Lemnele de foc nu mai sînt la modă în foarte multe regiuni ale planetei ; dar de fapt azi încep să nu mai fie la modă nici combustibilii care au venit să le înlocuiască. Aşa de pildă, recent, municipalitatea oraşului japonez Omya (la nord de Tokyo) şi-a asumat sarcina ca în vara următoare să amenajeze o clădire ce va fi încălzită cu ajutorul energiei solare. Clădirea, bineînţeles cu multe etaje, va fi prevăzută cu un sistem compus din 704 oglinzi parabolice, pentru captarea energiei Soarelui ; instalaţia se presupune că va fi capabilă să menţină căldura necesară în toată clădirea timp de 9 luni pe an. În restul vremii, nevoile fiind mai scăzute, se va folosi gazul natural.

ADEVĂR ŞI LEGENDĂ

O intuiţie străveche

Teogonia este un fenomen cultural timpuriu, însă de pondere inegală şi variabilă în credinţele societăţilor primitive: din cauze felurite, îndeobşte dominate de frica omului de necunoscutul ambiental, dar uneori şi de impulsul cunoaşterii mediului natural, apar în cadrul fenomenului teogonic zeii: teogonia este totdeauna în cadrul vechilor religii pusă în raport cu miturile cosmogonice, însă nu în toate credinţele naşterea zeilor (teogonia) precedă crearea Universului (cosmogonia), ca autori ai acesteia. E drept, cele mai multe mituri acordă zeilor socotiţi primordiali (care apoi au fost considerati creatori şi stăpîni supremi ai creaţiei) o funcţie cauzală: totuşi uneori miturile închipuie cicluri de creaţie-distrugere aparţinînd (ca în mitologia vedică a Indiei) unei perechi de zei sau de ipostaze antagonice ale aceluiaşi zeu, şi nu neapărat în raportul moral bine-rău (ca în dualismul iranian al lui Zarathustra). Dar sînt şi mitologii care socot că zeii fundamentali au avut o apariţie precosmogonică, fiind sau născuţi dintr-o mamă divină iniţială (numită de romani Magna Deum Mater), sau autocreaţi (ca zeul solar egiptean Ré).

Examinînd treptele istorice ale formării credinţelor religioase ale omului primitiv, observăm că lucrurile stau altfel: iniţial, omul a însufleţit pur şi simplu natura, umplînd-o de spirite anonime de tipul numit *mana* (după un cuvînt din Melanezia) ; *mana* se socotea a fi de fapt o forţă supranaturală impersonală, guvernînd lumea în întregime, ca şi fiinţele şi obiectele în amănunt, şi de aceea considerată omniprezentă. În relaţie cu acest anonimat, e interesantă remarcarea faptului că nici în religiile ulterioare, constituite complicat, zeii de fapt nu au nume, ci sînt denumiţi prin atributele ce li se conferă, aşa-zisul nume păstrîndu-se secret (ca în cazul lui Ré) sau — într-o legendă adiacentă — comunicîndu-se numai marilor preoţi, pe cale iniţiatică, aşa ca în cazul biblicului Yahweh ; (de altminteri, nici ceea ce numim „Dumnezeu" nu este un nume propriu, ci un atribut : *dominus deus*, adică, zeul stăpîn).

Dar unul dintre cele mai interesante fenomene din evoluţia gîndirii omeneşti (şi nu numai în cadrul religiilor cultivate de societăţile primitive, ci chiar în marile religii organizate riguros, teologic), este categoria *dii otiosi*, categoria zeilor care s-au retras de la cîrmuirea Universului pe care, după alte credinţe, nici nu l-au mai încheiat ca operă cosmogonică, ci l-au lăsat fie în părăsire totală, fie în seama altor zei secundari. Noţiunea de *deus otiosus* trebuie tradusă complex, întrucît ea sugerează o oarecare diversitate de credinţe populare, venind în conflict cu teologia dogmatică a şamanilor, vrăjitorilor tribali ori, mai tîrziu, a sistemului sacerdotal şi eclesiastic ; un *deus otiosus* este un zeu trîndav, lipsit de grijă, neutru, un zeu care, retrăgîndu-se în cer şi nemaipăstrînd relaţiile iniţiale cu lumea creată, devine nefolositor propriei sale opere. Supraimpresiunile teologice din compoziţia miturilor religioase explică pentru credincioşi acest fenomen (produs însă tocmai de credincioşii intraţi în îndoială) în mai multe chipuri: fie abandonul a fost pricinuit de depărtarea, efectuată la un moment dat, a cerului de pămînt (în miturile africane şi polineziene), fie de întreruperea comunicaţiilor dintre cer şi pămînt (retezarea „scării cereşti" în vechile mituri chineze), fie pur şi simplu de oboseala manifestată de la o vreme de zeul creator, după efortul creaţiei.

Iată şi cîteva exemple. Asemenea *dii otiosi* se întîlnesc foarte des în Africa, în Australia, la populaţiile amerindiene sau polare, unde dificultăţile mari de existenţă, neîncadrate într-o civilizaţie ambientală înaintată, au căpătat această formă a primelor îndoieli întru credinţa religioasă. Aşa, tribul sud-african aniamba consideră că zeul lor principal s-a retras fiindcă este cel mai lenes dintre zei, adică un zeu care a părăsit treburile lumii ca să trîndăvească în voie şi să nu se mai gîndească decît la sine, lăsîndu-i pe oameni de izbeliste, cu necazurile lor zilnice. Tot în Africa, zei similari sînt şi altii (Olorun, Nyamye); africanii îi şi numesc, nu fără ironie, „proprietari ai cerului" pe acesti zei retraşi. Zeul Malengfung al tribului kai din Noua Guinee, potrivit mitului, după ce a făcut lumea, a adormit la marginea ei, dezinteresîndu-se de rest. În Australia, tribul arunta socoate că zeul său Numbakulla a dispărut definitiv imediat după creaţia lumii.

Îndoielile credinţei religioase s-au manifestat şi în alte forme apropiate, şi obişnuim să clasificăm aceste tipuri de zei în care nu se mai crede decît pe jumătate, într-o gradaţie ascendentă: *deus absconditus* (zeu ascuns), *deus remotus* (zeu îndepărtat) şi *deus incertus* (zeu incert, nesigur, de fapt nevăzut).

Fenomenul nu este caracteristic, cum spuneam, doar religiilor primitive: dar în celelalte religii, bine organizate teologic, clasa sacerdotală, avînd la îndemînă temple şi scrieri teologice dogmatice, avea şi funcţia de a veghea înclinaţiile omeneşti evoluate spre o gîndire liberă, emancipată de sub tutela teologiei. Un exemplu conflictual găsim chiar şi în Biblie (în Cartea profetului Iezechil): „căci ei zic : Yahweh a părăsit ţara, şi Yahweh nu vede! Dar ochii mei vor fi necruţători..." etc. Fără îndoială, această polemică inclusă în textul biblic s-a vădit la un moment dat necesară teologiei rabinice, întrucît tendinţa unor categorii din populaţie de a-l socoti pe Yahweh un deus otiosus sau măcar un deus remotus contrazicea — primeidios pentru credinţa statornicită — prezenţa totală, de fiecare clipă, de atîtea ori subliniată în toate scrierile biblice, a lui El Yahweh în toată viaţa religioasă şi socială ebraică.

Folclorul (mitologic sau laic) al multor popoare moderne confirmă acelaşi fenomen: fără să fie contestat ca existenţă în sine, zeul sau Dumnezeu e considerat adesea în unele pături ca absent din aria imediată, ca dezinteresat de soarta lumii. Iar acest fenomen este totdeauna un prim pas spre negarea integrală a divinităţii, adică spre ateismul deductiv.

VICTOR KERNBACH

magazin

enciclopedie

Veghea solară

● De ce atîtea divinități personifică soarele în mituri ? ● Cînd e cald, dăm vina pe soare... ● Și totuși astrul zilei trebuie vegheat ! ● Astrofizica și sateliții ei.

Oricine răsfoiește mitologia popoarelor antichității și chiar pe aceea a triburilor din societățile încă primitive constată, poate cu surprindere, că numărul zeilor și zeițelor ce au întruchipat Soarele este deosebit de mare, de la zeul egiptean Re la zeița japoneză Amaterasu. Cînd omul încă nu știa astronomie și chiar mai tîrziu, cînd mai decurgea polemica dintre filosofii greci dacă soarele e foc universal central sau nu, omul tinecuvînta soarele și se temea totodată de el, cu intuiția intimă că prezența sau absența aparentă a astrului arzător e decisivă pentru orice fel de viață a organismelor. După aceea, cînd omul a învățat mult mai multe taine cosmice, dar încă nu a apucat să le mistuie bine, profeți sumbri dintre astronomii pripiți vesteau catastrofe planetare pricinuite de stingerea sau de aprinderea mai intensă a aceluiași soare. Paralel, omul mediu din societățile civilizate, încetînd a-l mai diviniza ca zeu, învinuia soarele, în funcție de cîteva ecouri vagi ale unor cercetări științifice în curs, fie de căldurile caniculare, fie de poluarea atmosferei, fie de cine știe ce altceva.

Bineînțeles, Soarele este responsabil de multe situații legate de viața planetei noastre (ca și a celorlalte planete din sistemul solar), însă acestea trebuie examinate cu rigoarea lucidității științifice.

Încă de acum aproape un secol a fost pusă problema radiației corpusculare a soarelui, iar către mijlocul veacului nostru astronomia și astrofizica au reușit să bifeze mai multe paragrafe din chestionarul adresat soarelui de către omul modern. Să privim pe rînd cîteva. Una din întrebările care „neliniștea" lumea erau petele solare, și s-a constatat că aceste „pete" au cîmpuri magnetice ; s-au constatat ecourile fizice ale exploziilor ce se produc periodic în coroana solară ; s-a văzut că forța și luminozitatea aurorelor polare se află în directă dependență de „vremea bună" sau „vremea rea" de pe soare ; la fel, s-a observat că soarele poartă răspunderea unor fenomene ce se petrec în straturile atmosferice superioare și în ionosfera Terrei.

Știm azi ce rol important joacă în viața locuitorilor Pămîntului radiațiile lui ultraviolete și roentgen, acestea influențînd structura moleculară și densitatea straturilor superioare ale atmosferei terestre, iar ca urmare, exercitîndu-și influența și asupra echilibrului termic din straturile inferioare ; trebuie amintit că exploziile corpusculare ar înriuri nefast organismele vii și ar amenința cu primejdia iradiației pe astronauți, de nu s-ar fi luat atîtea măsuri preventive în situația zborurilor cosmice, efectuate satisfăcător și din acest punct de vedere. Dar pe de altă parte, comportamentul soarelui are repercusiunile bine cunoscute și asupra condițiilor de radioemisie și recepție.

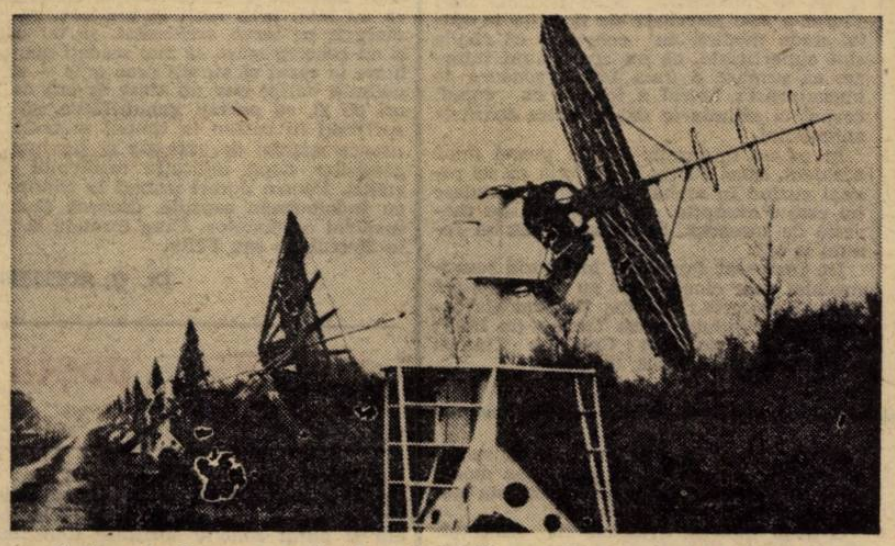
Dar ce este în definitiv Soarele ? Oamenii și-au pus această întrebare neliniștită aproape de cînd au devenit oameni. Totuși abia astăzi ne stau la îndemînă termenii de comparație satisfăcători, din care putem înțelege mai mult decît de la filosofia greacă ce îl numise la un moment dat foc universal : Soarele este de fapt un gigantic reactor termonuclear, neconstruit de nici o mînă. În profunzimile lui, în condițiile unor temperaturi colosale și ale unor presiuni imense, reacția nucleară se autoreglează. Dacă îl socotim un gigantic reactor cu hidrogen, ca să exprimăm forța soarelui în cai-putere trebuie s-o scriem astfel (altminteri aproape că nu ne-ar ajunge spațiul din revistă !) : circa 5×10^{23}. Energia colosală pe care o emite soarele în fiecare secundă, exprimată în ergi, trebuie scrisă și ea astfel : 4×10^{33}. Soarele ne dă lumină, asta știm, dar știm toți că în fiecare minut, ca să ne-o dea, el își cheltuiește $2{,}4\times10^{11}$ din propria sa masă ? Iar aici intervine întrebarea care a neliniștit pe unii oameni ce nu sînt obișnuiți cu cifrele cosmice : dacă soarele se va stinge vreodată ? Neliniștea aceasta, pe care o predică uneori pseudoprofeți de ocazie, este încîntătoare prin efectul ei ridicol. Masa soarelui este atît de uriașă, încît pierderea de substanțe suferită de astru într-un an întreg e derizorie pentru el, fiind mai puțin importantă decît pierderea unui fir de păr din blana celui mai păros animal de pe pămînt. Exprimîndu-ne în aceleași cifre complicate, vom aminti că într-o perioadă de $1{,}5\times10^{17}$ ani, Soarele nu-și consumă decît 1 la sută din întreaga sa masă.

Deși Pămîntul primește în dar abia două miliardimi din energia iradiată de Soare, această cantitate e perfect suficientă pentru întreținerea întregii vieți terestre, căci asta înseamnă 1.3×10^{24} calorii pe an, calorii pe care nu le-am putea obține artificial decît arzînd 2×10^{11} tone de cărbune superior.

Soarele își are însă viața sa „intimă", și el se află destul de departe de noi, la o distanță de 150 milioane km. Ca să înțelegem bine toate procesele fizico-chimice complexe ce se petrec la suprafața și în „măruntaiele" astrului de aur, spre a ne folosi mult mai bine de energia lui și a ne feri mult mai riguros de primejdiile posibile, de pildă atunci cînd călătorim în astronave, trebuie să fim atenți la mesajul adus din soare de diferitele tipuri de unde și radiații ce parvin pe Terra. Azi se știe că unele straturi exterioare solare sînt „transparente" pentru anumite tipuri de unde radio ; pe acestea au început să le capteze și să le prelucreze informațional sateliții artificiali anume destinați „veghei solare" ; printre temele de studiu cu care e înzestrată aparatura acestor sateliți (și laboratoarele terestre care captează informația sateliților) se numără : radiația corpusculară a regiunilor exterioare din coroana solară, dinamica răspîndirii norilor de plasmă și, implicit, modul cum această plasmă influențează atmosfera Terrei și a celorlalte planete (care au atmosferă). Un satelit solar (rotindu-se pe o orbită circumsolară eliptică) este un aparat cosmic ce se orientează permanent spre Soare cu unul din polii axei sale, și are „asupra sa" instrumente de fotometrie roentgen, un heliograf roentgen, un spectrometru cu difracție pentru radiația ultravioletă etc. Cercetările de la sfîrșitul deceniului trecut au asigurat posibilitatea creării unor mai bune sisteme izolatoare pentru cosmonavele cu echipaj uman sau pentru stațiile orbitale. Datorită veghei solare prin sateliți și prin stațiile de la sol, exploziile din coroană au devenit previzibile. Dealtfel, știința a stabilit acum precis că activitatea maximă solară se repetă la fiecare perioadă de 11 ani, și că de pildă unul din efectele activității solare maxime e creșterea statistică a infarctului cardiac, ceea ce dă putință medicinei preventive să-și exercite influența binefăcătoare.

Veghea solară nu se reduce la atît. Perspectivele ei sînt tot mai frumoase. Oamenii s-au convins că Soarele nu e zeu, dar totodată au înțeles că cercetarea lui nu trebuie neglijată.

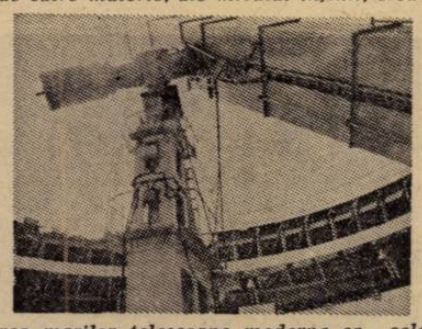
V. NEAMȚU



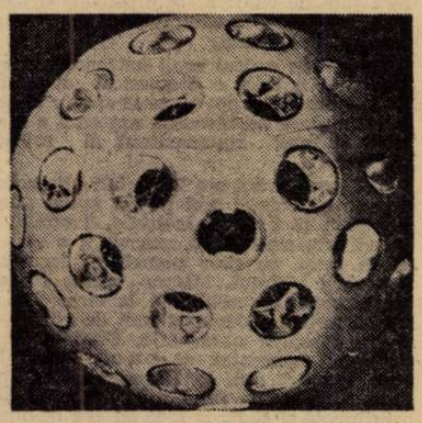
Stațiune în Nançay, prevăzută cu instalații specializate pentru studierea Soarelui și a emisiunilor sale de unde radio.

Descifrînd tainele Universului

La aerogara Orly din Paris a fost organizată o expoziție științifică intitulată „100 ani de astrofizică". Observatorul astronomic din capitala Franței prezintă aici vizitatorilor o călătorie în universul stelelor și nebuloaselor, univers animat de mișcări nebănuite acum 100 ani. Cuceririle fizicii, în special cele ale legilor absorbției luminii de către materie, ale micului infinit, crea-



rea marilor telescoape moderne ca cele din Mont Wilson și Mont Palomar, noile discipline tinere de 40 ani ca radioastronomia și cercetările spațiale au deschis numeroase drumuri în astronomie. Aceasta nu se mai reduce astăzi la ob-



servarea unor poziții și forme ; ea a învățat să descifreze natura chimică și starea fizică a astrelor și mesajele lor luminoase.

În clișee : 1). Interiorul cupolei unde se află marea lunetă a Observatorului din Paris (sus) ; 2). Unul dintre cele mai recente instrumente pentru studierea Pămîntului : satelitul de geodezie „Starlette" acoperit cu 60 reflectoare laser (jos).

Catalogul craterelor meteoritice

Acum jumătate de secol (mai precis, în 1928), oamenii de știință din toată lumea nu cunoșteau, pe întreaga noastră planetă, decît un singur crater produs de căderea unui meteorit : era vorba de celebrul crater din Arizona (S.U.A.). Cercetările, firește, au înaintat, însă cunoașterea craterelor meteoritice vechi și mai noi a progresat în mod real datorită observațiilor efectuate de către cosmonauți. Astfel, s-a putut alcătui (în R.F.G.), de curînd, o hartă care cuprinde toate craterele meteoritice cunoscute în momentul de față. Ele sînt în număr de 230 (așadar nu prea multe, pentru toată suprafața Pămîntului), din care mai mult de jumătate se află pe teritoriul U.R.S.S.

Atenție, veverițe

Pe străzile Orășelului Academic, din apropiere de Novosibirsk, au apărut semne rutiere speciale : „Atenție, veverițe !" Mi-

cile animale, care pot fi văzute pretutindeni, în copaci, în parcuri, (în imagine), pe străzi, în balcoanele caselor, alergînd nestingherite, se află sub protecția tuturor locuitorilor, dar mai cu seamă a copiilor, care adesea le hrănesc din palmă.

Animale preistorice

În urmă cu 5—6 milioane de ani pe teritoriul actualului Kazahstan au trăit cămile înalte cît un elefant. De curînd oamenii de știință din Alma-Ata au descoperit, în munții Tian-Șan, craniul avînd o lungime de aproape un metru precum și oasele unui asemenea animal. În munții Tian-Șanul de Nord au fost scoase la iveală și scheletele unor rinoceri fosili cu două coarne și ale unor cai hiparioni cu trei degete.

Puternicul avînt al creației științifice și tehnice

(Urmare din pagina 1)

țele țării. Verificăm astfel, zi de zi, în munca noastră a tuturor, adevărul cu valabilitate generală, că oricît de bine s-ar face un lucru, o tehnologie, un produs, este imposibil să nu se poată găsi, atunci cînd se caută cu perseverență, o modalitate de a realiza mai bine, mai economic și mai repede același lucru, tehnologie sau produs. Aceasta înseamnă însă pe totalul economiei naționale milioane de tone de oțel, sute de milioane de kWh energie electrică, sute de mii de tone combustibil convențional și multe alte feluri de materiale, inclusiv unele aduse din import, de la mari distanțe, pe bani grei. Asta înseamnă, în sinteză economică, miliarde de lei reducere la cheltuielile materiale și — în final — creșterea competitivității mărfurilor românești pe piețele mondiale. Sau, dacă ne referim la viața noastră cea de toate zilele, aceasta înseamnă să trăim mai bine, să asigurăm baza trainică politicii partidului nostru de ridicare permanentă a nivelului de trai, material și spiritual, al întregului popor.

Cu 1 august am intrat în faza județeană a acțiunii de stimulare a participării maselor la creația tehnico-științifică. Se organizează în prezent expoziții în toate județele țării cu cele mai semnificative realizări obținute în întreprinderi, școli și șantiere în faza de masă, adevărate tribune ale schimbului de experiență, urmărind să generalizeze cele mai bune rezultate în toate unitățile în care ele găsesc teren fertil. În acest scop, expozițiile sînt însoțite de dezbateri, conferințe, simpozioane, mese rotunde și alte numeroase forme variate, dar avînd un singur scop : valorificarea largă a geniului creator al ingeniosului nostru popor în propriul lui folos.

Comisia centrală pe țară a primit deja numeroase vești îmbucurătoare. În județul Olt se organizează dezbateri asupra metodelor de recuperare a deșeurilor, în special din tablă de oțel inoxidabil și asupra posibilităților de introducere a sudurii automate. În județul Harghita, sesiunea de comunicări are drept temă centrală fiabilitatea produselor. În județul Botoșani, se desfășoară concursul de invenții și inovații pe tema utilizării S.D.V.-urilor cu grad mare de universalitate. În județul Sălaj tinerii muncitori participă la olimpiadele pe meseriile de strungar, frezor, sudor, arzător-ceramist și alte meserii. Timișoara a găzduit sesiunea de comunicări tehnico-științifice a cadrelor didactice și studenților de la Institutul Politehnic „Traian Vuia". În Maramureș se pregătesc pentru editare mai multe lucrări, din care reținem pe cea intitulată „Realizări și perspective ale progresului tehnic în economia județului". În luna septembrie, la Hunedoara se va deschide expoziția județeană de creație științifică și tehnică de masă. În expozițiile organizate la Sibiu, Mediaș, Cisnădie și Agnita s-au prezentat realizările unui număr de peste 9 400 cadre din producție, cercetare și învățămînt. Județul Buzău aplică 146 studii realizate în ultimul timp, obținînd o eficiență economică de 52 milioane lei pe an. 225 produse noi, 25 noi tehnologii și 217 studii de perfecționare a organizării producției și muncii s-au realizat pînă acum în județul Dîmbovița. 2 400 manifestări tehnico-științifice la care au participat 250 000 oameni ai muncii s-au organizat pînă în prezent în județul Brașov, obținîndu-se o eficiență de peste 348 milioane lei în urma rezolvării cu succes a 1 060 teme dificile puse de producție. Acțiuni interesante și cu bună eficiență economică s-au organizat și în județele Bihor, Neamț, Bacău, Bistrița-Năsăud, Constanța, Vrancea, Teleorman, Suceava, precum și în municipiul București.

Tineri, studenți, uteciști și pionieri s-au dedicat cu avînt creației științifice și tehnice, depășind tot ceea ce s-a realizat în trecut pe această linie. Uniunea Asociațiilor Studenților Comuniști din România împreună cu organele Ministerului Educației și Învățămîntului au asigurat participarea a 44 452 studenți la cercetarea a 12 639 teme, din care numai participarea studenților la rezolvarea unor contracte de cercetare ale catedrelor a reprezentat 35 191 000 lei. Numărul certificatelor de inventator obținute de uteciști și pionieri aproape s-a dublat față de perioada similară a anului precedent.

A trecut o treime din perioada fazei pe județe a acțiunii de stimulare a participării maselor la creația tehnică științifică. În luna octombrie se va desfășura faza pe ramuri industriale, iar în luna noiembrie faza pe țară. Sînt convins că numărul și valoarea noilor acțiuni și realizări vor depăși mult pe cele obținute pînă în prezent, demonstrînd încă o dată ce imensă forță reprezintă puterea creatoare a poporului nostru, descătușată și mobilizată de Partidul Comunist, conducătorul și organizatorul tuturor victoriilor noastre. Vom îndeplini cu toată încrederea și hotărîrea politica internă și externă a partidului nostru, conștienți că ea asigură realizarea năzuințelor celor mai fierbinți ale poporului nostru. Vom perfecționa în continuare acțiunea de stimulare a participării maselor largi la creația tehnico-științifică, astfel încît în următorii ani întregul popor să participe la afirmarea plenară a revoluției tehnico-științifice în toate domeniile de activitate din România socialistă.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Dramatica aventură a unui paraşutist

Dr. Nicola Scopinaro din Genova este, în timpul liber, un pasionat al paraşutismului. Are la activul său numeroase performanţe de valoare (printre care şi locul trei, pe echipe, în campionatul mondial de paraşutism artistic).

Recent, în cadrul unui antrenament colectiv, el a trăit o dramatică aventură. Să-l lăsăm să-şi povestească singur această întîmplare neobişnuită, aşa cum a relatat-o şi unui reprezentant al revistei „Gente" :

— Ceasul arăta ora 16.30. Mă aflam împreună cu colegii mei pe un avion „Cessna 206", la 3 000 m înălţime. Trebuia, în cadrul exerciţiului, să executăm o săritură în grup, cu zbor planat, în formaţie. Am sărit ultimul. Mi-am ajuns colegii, am executat exerciţiul şi la circa 900 de metri, ne-am îndepărtat unii de alţii pentru a deschide paraşutele. Cînd am tras de inelul paraşutei, ea s-a deschis, dar cum spunem noi, în formă de „flacără" ceea ce înseamnă practic că nu avea nici o influenţă şi căderea mea nu era de nimic împiedicată.

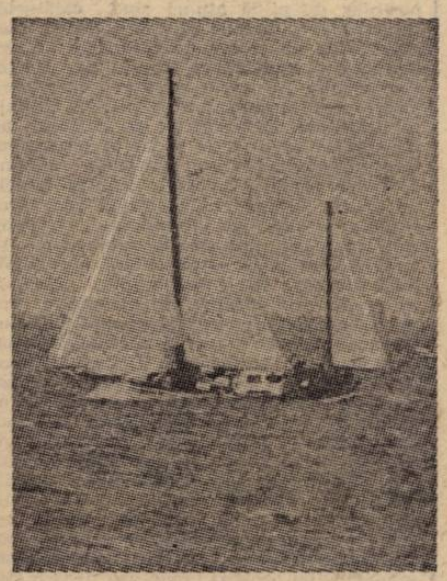
Cînd am folosit paraşuta de rezervă mă aflam la circa 100 de metri de pămînt şi ştiam că în această situaţie şocul va fi cumva atenuat, dar impactul va fi grav. În acele clipe singura mea preocupare era să valorific toate învăţămintele acumulate de-a lungul anilor pentru a încerca să obţin o „cădere" cît mai potrivită, ca să nu lezez organele principale. Am avut şi un alt ghinion : locul unde trebuia să ajung era o platformă de beton folosită pentru elicoptere. Mi-am încordat muşchii, am făcut tot posibilul să aterizez în picioare şi aşa am luat contactul cu pămîntul. Şocul a fost foarte dur, dar n-am leşinat. Mi-am dat seama imediat că mi-am fracturat mîinile şi picioarele şi am putut aprecia că n-am nici o leziune internă. În rest, ce să vă mai spun ? Doar cîteva cuvinte. A fost o greşeală a mea că mai întîi n-am probat noua paraşută pe care am folosit-o şi care a provocat accidentul. Abia aştept să mă vindec pentru a mă întoarce lîngă colegii mei".

În clişeu : În timpul executării exerciţiului în grup. Săgeata indică pe dr. Scopinaro.

Navigînd în jurul lumii

Din portul Buenos Aires a plecat recent velierul argentinian „La Cautiva '77" („Captiva") într-o croazieră de un an, pe un itinerar a cărui lungime echivalează cu înconjurul lumii pe linia ecuatorului : Bahia (Salvator) — Capul Verde — Canare — Majorca — Pireu — Port Said — Aden — Insulele Shelley — Durban — Ciudad del Cabo — Natal (Trinidad) — Panama — Tahiti — Honoiulu — San Francisco — Panama — Natal — Buenos Aires. Vasul a fost construit în şantierele navale argentiniene, după un proiect al lui Roberto Hossmann. Are 24,15 m lungime totală, 18,20 m linie de plutire, 6 m lăţime, 3,5 adîncimea calei şi 262 mp. vele.

Expediţia este condusă de Carlos Perdomo, alături de el aflîndu-se o echipă alcătuită din ingineri, medici, biologi, ju-



rişti, mai mulţi studenţi, precum şi profesoara de schi pe apă Monica Obarrio, care va avea ocazia cu acest prilej să bată recordul mondial de călătorie şi activitate pe mare al unei femei. Membrii echipei au la dispoziţie un aparataj complex pentru cercetări oceanografice. În cursul staţionărilor în diferite puncte ale globului vor fi efectuate, de asemenea, studii etnografice. Întrebat de ziarişti la ce se aşteaptă de pe urma acestei temerare expediţii efectuate cu un vas atît de mic, Carlos Perdomo a arătat că, dincolo de cercetările ştiinţifice pe care le vor efectua, cel mai important lucru va fi demonstraţia tăriei spiritului uman, afirmarea raţiunii şi inteligenţei în confruntarea cu natura oarbă şi singurătatea apelor învolburate.

Lovitură... fericită

Nu de mult, presa spaniolă a relatat cu lux de amănunte faptul că o tînără în vîrstă de numai 19 ani, Mari Flores, după o serie de examene şi verificări, a primit autorizaţia de a apare în arenă ca toreador. O parte din comentariile prilejuite de acest eveniment, îşi exprimau rezervele faţă de această aprobare, cunoscut fiind gradul de periculozitate al profesiunii, cu atît mai mare pentru o femeie.

După cîteva ieşiri, mai mult cu caracter de „rodaj" în cursul cărora Mari Flores a avut o frumoasă şi promiţătoare evoluţie, a venit şi ziua „premierei". În faţa unei asistenţe record Mari Flores a apărut în arenă pentru a demonstra calităţile sale. De data aceasta avea şi un „adversar" pe măsura „debutului său cel mare" : un taur cîntărind 550 de kilograme.

Dacă în primele faze totul a evoluat normal, a urmat apoi o secvenţă dramatică : Mari Flores n-a reuşit o manevră de evitare şi a urmat un impact foarte puternic ; lovitura taurului a trîntit-o la pămînt. Au intervenit ajutoarele şi au reuşit să îndepărteze orice pericol. Mari Flores a fost internată de urgenţă la spital unde medicii au constatat că rănile sînt superficiale, că nu are leziuni interne, ca urmare a unui fericit concurs de împrejurări : taurul a lovit-o cu capul, corpul ei aflîndu-se exact între coarnele animalului.

În prima declaraţie făcută presei după accident, Mari Flores a declarat că va reveni curînd în arenă. „Această întîmplare nu este o excepţie, ea face parte din meseria de toreador. Şi eu nu vreau să renunţ la ea".

De remarcat faptul că în istoria tauromachiei doar cinci femei au mai practicat această meserie : Salome Reverte (la începutul secolului) ; Alba Tiberio (în 1920) ; Juanita Cruz (în 1930) ; Conchita Cintron şi Patricia McCormick (în 1950).

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

GEORGETA O., Bolintin. Pentru durerile de la nivelul traumatismului, continuaţi cu medicamentele prescrise de medicul O.R.L. Vă recomand injecţii cu Crelizin, o fiolă la 2 zile, în total zece fiole, Vitamina B, cîte 2 comprimate pe zi şi Emetiral cîte 2 drajeuri pe zi, timp de o săptămînă.

I. SOLOMON, Constanţa. Starea dv. nu se va agrava dacă veţi respecta regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, băuturi alcoolice, cafea, tutun. Este necesar să vă prezentaţi pentru control periodic la medicul cardiolog.

M.M., Timişoara. Regimul în colita de care suferiţi va fi fără fasole albă, mazăre uscată, linte, băuturi alcoolice, carne conservată, peşte conservat. Mesele vor fi luate la ore regulate mîncînd încet şi mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghiţite. Vă recomand cîte un drajeu de Triferment în timpul meselor principale şi imediat după mese 1—2 comprimate de Carbomedicinalis. Pentru zgomotele din ureche continuaţi tratamentul prescris de medicul O.R.L.

POP I., Căşei. Pentru starea de care vă plîngeţi vă recomand Sirop tonic, cîte 3 linguri pe zi şi Vitamina B_{12}, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 10 zile.

B.G., Oltenita. Pentru stabilirea unui dialog este necesar să se prezinte medicului specialist din poliiclinică în vederea investigaţiilor (hemograma, glicemia, radioscopia gastrointestinală etc.) şi aplicarea unui tratament adecvat.

I. BURCHECI, Corabia. Este vorba de o colită de fermentaţie şi aerofagie. Vă recomand a suprima din alimentaţie fasolea albă, mazărea uscată, lintea, mîncărurile cu rîntaş, prăjelile în grăsimi, condimentele şi băuturile alcoolice. Veţi mînca fără grabă mestecînd bine alimentele înainte de a le înghiţi. În timpul meselor de prînz şi seară veţi lua cîte un drajeu de Triferment şi imediat după aceste mese cîte — 1-2 comprimate de Carbomedicinalis.

I.G., Piatra-Neamţ. În cazul dv. extirparea prin electrocoagulare este indicată. Arătaţi-vă din nou medicului specialist, verificarea stării vezicii urinare fiind indispensabilă.

V.I. ALEXANDRU, Cîrcov. În gonartroză (artroza genunchilor) vă recomand : să nu staţi prea mult în picioare, să nu mergeţi pe teren accidentat, să nu urcaţi şi nu coboriţi scări, să mai scădeţi din greutate în cazul că sînteţi prea gras — să vă odihniţi culcat cîte un sfert de oră de 3-4 ori pe zi, să purtaţi genunchiere, să vă sprijiniţi în baston în timpul mersului, şi uşoare mişcări de extensie şi flexiune a gambelor după indicaţia medicului specialist. Pentru dureri urmaţi în continuare cu Indometacin capsule, dozarea făcînd-o medicul reumatolog. Cura termală la Băile Herculane sau Felix.

Dr. G. ALESSEANU

Ipoteze

Quasarii, marea enigmă a Universului

● Un ingenios „brevet" al naturii : Quasarii ● Ipoteze care explică natura lor fizică ● Quasarul — un rotator foarte complex

Au trecut destui ani de cînd astronomii captează din Univers semnalele Quasarilor, obiecte cosmice considerate şi azi pline de enigme. Atunci cînd au fost descoperiţi, savanţii au fost stupefiaţi de „buchetul" lor de proprietăţi... „incompatibile".

Prima dintre acestea : Quasarul, acela care în telescoapele cele mai puternice apare de dimensiunile unui minuscul punct, constituie o sursă de lumină de sute de ori mai puternică decît toate cele 150 de miliarde de stele ale Galaxiei noastre, luate la un loc. În acelaşi timp, acest aparent infim „licurici" emite tot atîta energie cît fantastica radiogalaxie Cygnus—A.

Cum se explică atunci faptul că aceste obiecte foarte îndepărtate — Quasarii se află la marginea Universului observabil, la distanţe de miliarde ani lumină ! — sînt surse foarte puternice de emisiuni electromagnetice ? De ce acest „grăunte" de praf cosmic emite mai multă energie decît grămezi de miliarde de stele ? Ce mecanisme fantastice de degajare de energie a inventat natura ? Sînt întrebări cărora încearcă să le răspundă oamenii de ştiinţă, în ciuda dificultăţilor de care se ciocnesc.

Savanţii sînt cu toţi de acord asupra unui punct : numai reacţiile nucleare nu pot degaja o energie atît de mare. Şi atunci ? Una dintre primele ipoteze ştiinţifice formulate susţine că se poate produce în mijlocul galaxiilor o intensă geneză de stele, se pot forma grămezi dense în care stelele se ciocnesc în mod continuu, generînd explozii. În aceste monstruoase ciocniri se aprind supernovele, se nasc pulsarii, iar undele de energie se risipesc în imensităţile intergalactice. Ideea este seducătoare, dar... la o analiză minuţioasă s-a văzut că acest model nu poate explica toate fonemenele legate de Quasari. Mai mult, calculele au demonstrat că şi aceste cataclisme stelare, cu toată puterea lor generatoare uriaşă, sînt insuficiente pentru a produce o energie comparabilă cu cea degajată de Quasari.

Din teoria relativităţii a lui Einstein reiese faptul că stelele a căror masă nu este decît de două sau trei ori mai mare decît cea a Soarelui, atunci cînd au combustibilul nuclear consumat, încep să se comprime sub acţiunea forţelor de atracţie ale gravitaţiei. Se formează astfel „găurile negre", mase ultradense ce au un cîmp de atracţie incredibil de puternic, capabil să „aspire" înlăuntrul lor toate particulele reperate. Dacă un „monstru cosmic" de acest gen are o masă de ordinul unui milion de Sori şi se află în interiorul unei îngrămădiri stelare, gravitaţia sa devorantă va aspira gazul degajat de stelele aflate în curs de formare. Dar, după cum arată ecuaţiile matematice, materia atingînd viteze apropiate de cea a luminii nu dispare în „mormîntul gravitaţiei", ci se transformă, în momentul impactului cu o astfel de masă supercomprimată, într-un curent puternic de radiaţie electromagnetică. Dar nici acest model nu este perfect, mai multe postulate neputînd fi suficient explicate.

O nouă ipoteză, avansată de academicianul Vitali Ghinzburg şi Leonid Ozernoi, doctor în ştiinţe fizice şi matematice, încearcă să explice natura fizică a Quasarilor. Iată, pe scurt, modelul imaginat de astrofizicienii sovietici, prezentat de revista „Sputnik". Miliardele de stele care compun fiecare galaxie emit în timpul evoluţiei lor un gaz stelar. Sub acţiunea gravitaţiei, acest gaz se „năpusteşte" spre centrul galaxiei. În aproximativ o sută de milioane de ani acest „material de construcţie" ar trebui să formeze un corp gigantic, aproximativ de „talia" unui miliard de Sori. O astfel de super-stea se învîrteşte şi are un mare cîmp magnetic. Fără aceste două proprietăţi, aşa cum arată calculele, un mastodont de acest gen ar trăi de-abia zece ani în regimul de emisie al Quasarului, or, se ştie, perioada de activitate intensă durează un milion de ani. Iată de ce această stea extraordinară a fost numită magnetoidă sau rotator.

Cum a putut natura să construiască un rotator capabil să înunde de atît de mult timp Universul cu energie atît de puternică ? Desigur, acest „aparat" funcţionează într-un mod foarte complex. S-a constatat că axa cîmpului magnetic al rotatorului nu coincide cu axa rotaţiei sale, ci formează un anumit unghi. Sub acţiunea forţei centrifuge plasma se scurge prin „ecuatorul" rotatorului. Ajungînd pînă la „cilindrul luminos", adică în zona unde viteza de rotaţie atinge viteza luminii, plasma este accelerată pînă la viteze apropiate de cea a luminii. Deplasîndu-se în cîmpul magnetic al rotatorului, plasma degajă unde electromagnetice de o putere fantastică. Emiţînd energie, rotatorul se turteşte. Perioada de activitate intensă se termină printr-o explozie termonucleară de o forţă ciclopeană. Materia Quasarului se dispersează în galaxie şi, apoi... Apoi începe o nouă perioadă de construcţie a unui Quasar, care durează o sută de milioane de ani. Şi totul se repetă.

Nu este exclus ca ideea care explică mecanismul generării de energie de către Quasari — un ingenios „brevet al naturii" — să fie, mai devreme sau mai tîrziu, preluată şi realizată la altă scară, firească, şi de gîndirea ştiinţifică umană.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

magazin poşta

V. MIHALACHE, Bucureşti. Dacă în loc de „instituţia A" şi „o altă instituţie B" ne scriaţi concret titulatura acestora, am fi putut solicita sprijinul Consiliului municipal al sindicatelor pentru soluţionarea litigiului dv. de muncă. Cum nu ne-aţi oferit însă datele concrete, necesare, vă sugerăm să vă adresaţi personal consiliului respectiv.

FLORIN BAICUŞ, Craiova. Putregaiul frunzelor la gutui este o boală ce se ivește mai ales în anii ploioşi. Pe fructele bolnave apar pete brune ce se întind, putînd cuprinde tot fructul. În dreptul petelor, fructul putrezeşte. Pentru combaterea acestei boli este necesar ca toate fructele bolnave căzute să fie strînse şi distruse, întrucît ele constituie focare de infecţie în anul viitor. În timpul perioadei de repaus al pomilor (toamna, după căderea frunzelor, sau primăvara devreme, înainte de umflarea mugurilor) pomii trebuie stropiţi cu zeamă bordeleză în concentraţie de 3%. După înflorire şi în cursul verii, se fac stropiri repetate (la intervale de 2—3 săptămîni) cu Captan în concentraţie de 0,3%.

Ing. BALÁSZ ZOLTÁN, Baia Mare. Absolvenţii învăţămîntului tehnic de scurtă durată (inclusiv conductorii arhitecţi) vor putea să urmeze învăţămîntul de 5—6 ani numai printr-un nou concurs de admitere în anul I şi numai după efectuarea stagiului legal în producţie.

IOAN INUREANU, Sebeş-Alba. Încercaţi şi la Librăria „Cartea prin poştă" din Bucureşti, strada serg. Nuţu Ion nr. 8—12, cod poştal 76324.

MIHAI ARDELEANU, Iaşi. Potrivit celor comunicate de Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului, „absolvenţii cu diplomă ai unei facultăţi cu durata de 4, 5 şi 6 ani pot fi înscrişi la a doua facultate, fără concurs de admitere, învăţămînt fără frecvenţă, cu condiţia să facă dovadă că au lucrat în specialitate trei ani de la absolvirea primei facultăţi şi să prezinte recomandarea instituţiei la care sînt angajaţi".

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BALANESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CE PUTEȚI SPUNE DESPRE...

...existența unei păsări al cărei puls, în stare de repaus, este de 1 200 bătăi pe minut ? Care este acea pasăre ?

...posibilitatea ca Pământul să se rotească în jurul axei sale de 17 ori mai repede decît în mod normal ? Ce s-ar întîmpla la Ecuator ?

...cel mai lung traseu de cale ferată existent pe glob ? Care este acest traseu și ce lungime are ?

...cea mai mare bibliotecă actuală din Europa ? Unde se află și cînd s-a înființat ?

...cea mai mică plantă cu flori, din lume ? Unde se află și cum se numește ?

Întrebările de mai sus aparțin tinerei cititoare RODICA BOICU, elevă la Liceul real-umanist din Ineu, județul Arad.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Eclipsele

1. Într-un an pot avea loc minimum patru eclipse, din care două de Soare și două de Lună, și maximum 7 eclipse. Cele șapte eclipse sînt însă condiționate de faptul că prima trebuie să aibă loc la începutul anului, în decursul a 11 zile, iar ultima, pe parcursul a 11 zile de la sfîrșitul anului.

2. Dacă într-un an au loc șapte eclipse, ele se pot repartiza astfel :

— O eclipsă totală de Soare și patru parțiale ; două eclipse totale de Lună.

— Patru eclipse de Soare din care minimum două parțiale ; trei eclipse de Lună, din care minimum una totală.

— Trei eclipse de Soare, din care una cel puțin este centrală ; patru eclipse de Lună, din care minimum două prin penumbră.

— Două eclipse de Soare, centrale ; cinci eclipse de Lună, din care, patru prin penumbră.

Delectări aritmetice

Soluții ale exercițiilor publicate în rubrica anterioară sînt următoarele:

1) (1+2)/3 = 1.
2) (12/3)/4 = 1.
3) [(1+2)3—4]/5=1.
4) [1x2+3—4+5)/6=1.
5) {[(1+2)3—4]/5+6}/7=1.
6) [(1+2)/3x4+5+6—7]/8 = 1.
7) (1x2+3+4—5+6+7—8)/9 = 1.

Este de menționat că acestea nu sînt singurele soluții dar ne limităm numai la exemplele date, considerîndu-le suficiente.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Peste 50 scrisori cu răspunsuri corecte pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1033 al revistei, la 23.07.77, au sosit în decursul unei săptămîni la redacție. Numai cîteva dintre ele au conținut însă răspunsuri corecte pentru ambele întrebări. Marea majoritate a cititorilor a răspuns corect numai la problema cu cele 64 de mutări ale calului pe tabla de șah.

Ca rezultat al selecționării răspunsurilor, îi menționăm pe următorii : **Ioan R. Mărginean**, Cugir, jud. Alba ; **Udrică Dinel Constantin**, comuna Malu Mare, jud. Dolj ; **Flueraru Constantin**, Iași ; **Dan Olariu**, București ; **Baieră Boris**, Timișoara ; **Verginica Nuțu**, și **Traian Ignătescu**, Școala generală Pârhăuți, jud. Suceava.

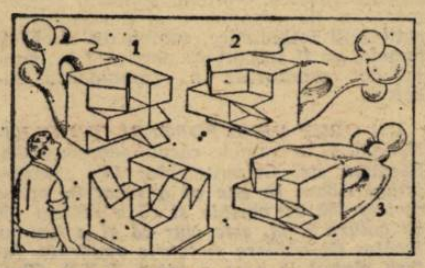
Ing. Traian Tunaru, Suceava. Nu sîntem de acord cu opinia dv că problemele ce implică perspicacitate, răbdare și perseverență nu prezintă interes. Încercînd să rezolve astfel de probleme, fiecare își poate verifica cele trei calități menționate, iar pe de altă parte, eventual, se realizează și o autoeducare în acest sens. Nu sîntem de asemenea de acord că problema cu cele 64 mișcări ale calului pe tabla de șah este simplă. Marele matematician Euler, a găsit pe bază de calcule că problema aceasta are peste 122 000 soluții.

Molnar Mihai, București. Ideea dv., de a înlocui numerele de pe tabla de șah în suita celor 64 mutări ale calului cu anumite litere, din care să rezulte ulterior un acrostih, este interesantă iar acrostihul obținut se prezintă destul de reușit. Ne propunem să publicăm acest material în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

UNA DIN TREI



Una din cele 3 piese numerotate de la 1 la 3 poate fi folosită la asamblarea piesei aflate jos (stînga). Care dintre ele ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1036)

DOUĂ CÎTE DOUĂ

A : 5—7 ; B : 2—4 ; C : 3—6.

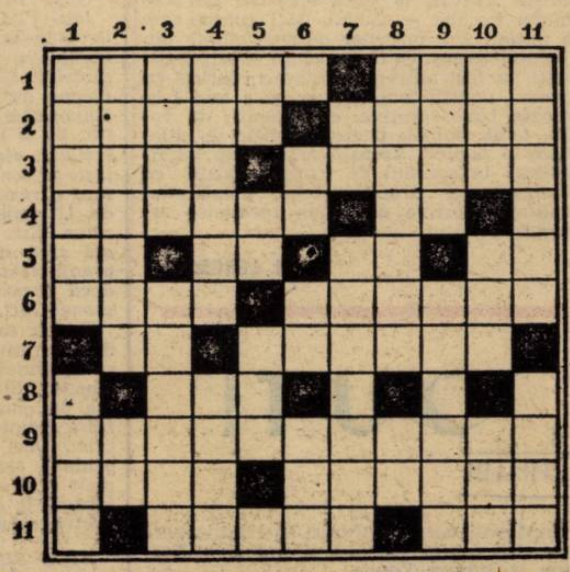
REBUS

ARHITECTURĂ

ORIZONTAL : 1) Formată dintr-un arc și elementele care-i susțin — Locuință în formă de turn. 2) Element de construcție cu suprafață curbă — Stil în arhitectură. 3) Vedetă — Ornament în relief de pe un perete. 4) Caracteristică unui anumit ordin arhitectonic — Vas de pămînt. 5) Dan Nedelcu — Umed — Cută ! — În cete ! 6) Primul om (leg.) — Partea concavă a unei bolți (pl.). 7) Acum ! — Încăpere într-un apartament. 8) Intrare. 9) Susține acoperișul. 10) Ordin arhitectural — Vestibul. 11) Cerdac (pl.) — Etcetera.

VERTICAL : 1) Nișă a unei bazilici — Locuință. 2) Clădire circulară cu cupolă — Cant ! 3) Clanță ruptă ! — A tăcut. 4) Curte interioară la casele romane — Încăperi cu destinații speciale. 5) Afirmație — Cod gol ! — Birjă englezească. 6) Apare — Calciu — Băiat de grajd (înv.). 7) Geta Popescu — Suprafețe de zidărie deasupra unei uși sau ferestre. 8) Susțin o construcție — Munte ! 9) Folositor — Alegere. 10 Licărit — Perioadă de timp — Clar. 11) Ornamente arhitectonice în formă de frunze — Mortar pentru decorații.

GRIGORE CIASCAI



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AGRICOLĂ

ORIZONTAL : Indiguiri — Gb — Nu — Rîn — Bohr — Voci — Dunărea — Eroziune — Gad — Sima — Id — Sat — T — Ira — Asanat — Insetați — I — A — Toi — Lui — Uzat — Irigații — Ari — Im — Iso — Taran — Apa — Riulete.

CURIER

ADRIAN VOICAN, București. Așa după cum probabil ați observat, am publicat foarte recent un careu cu tema „Ciuperci". Așteptăm alte materiale.

N. CONSTANTINESCU, București. Reținem, cu unele rezerve, ambele careuri : „Cabane" (o temă nu prea... științifică, și „Ihtiologică" (avem un număr mare de materiale cu această temă reținute anterior).

NICOLAE NEAGU, Suceava. „Marina" are o temă foarte vastă, dar nu acesta ar fi marele său defect, ci grila care are colțul din dreapta-jos semiînchis și conține o abreviere mai puțin recomandabilă — IREC. Să vedem ce mai urmează.

DRAGOMIR COSTEA, Gherla, Cluj. Reținem „Calculatorul electronic", dar vă rugăm să ne comunicați bibliografia folosită la realizarea sa pentru a putea verifica noțiunile introduse în grilă.

GHEORGHE ȘIMLEAC, I.S. Romești, Timiș. Careul „Politehnică" nu-i suficient de tematic (raportat la vastitatea temei alese). Mai încercați.

LEON BOHATIR, Caransebeș. Ultimul dumneavoastră careu debutează nefericit, cu familia de cuvinte SEISM — SEISMOGRAF și are în grilă următoarele cuvinte de lexicon : AAMI — OFF — MEIR — ALOR — PAU — EAU — LAI — AITH —FAI — NIRA. Cam multe, nu credeți ? !

NICOLAE MĂRGINEANU, București. Careul „Pe calea undelor" poate fi refăcut evitînd cuvinte lungi și netematice, de genul : alfabet, potrivire, tatona, lunar, identice, țambal ș.a.

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

CREMĂ DE SVAIȚER PENTRU SANVICIURI. 3 dl. de lapte, 60 g. făină, 3 ouă, 200 g. svaiter, 50 g. unt.

Puneți făina într-o crăticioară. Desfaceți-o cu lapte, așa ca să nu rămînă cocoloașe. Adăugați gălbenușurile, svaiterul dat pe răzătoare și untul. Cîntăriți svaiterul fără coajă. Fierbeți compoziția în bain-marie amestecînd mereu pînă ce se omogenizează și se leagă. Bateți albușurile spumă tare și amestecați-le cu crema fierbinte. Serviți-o pe felii de pîine. Decorați tartinele cu o rondea subțire de roșie și un inel de ardei gras.

Dacă destinați crema gustării luate pe drum, în excursie, goliți de miez chifle foarte proaspete. Turnați înăuntru cîte puțină cremă. Acoperiți-le cu căpăcelul tăiat din chiflă. Preparate astfel sînt mai ușor de transportat. În punga cu chifle nu uitați să puneți și ardeii grași.

LIMBĂ DE VITĂ UMPLUTĂ. O limbă de de 1 500 g., un morcov, 2 cepe, o foaie de dafin, cîteva boabe de piper, sare.

Se spală limba în mai multe ape calde, se freacă cu mălai sau cu o perie ori se răzuie cu un cuțit. Se clătește cu atenție. Se pune la fiert în multă apă clocotită împreună cu ingredientele menționate. Se lasă să fiarbă pe foc potrivit. Limba e gata cînd pielița se poate scoate cu ușurință. Nu uitați. O oală de fiert sub presiune scurtează simțitor durata de fiert.

Astfel pregătită, limba poate fi preparată cu măsline, cu sos de smîntînă sau de roșii. Noi vă propunem azi o rețetă rezervată zilelor deosebite.

După ce a fost scoasă de la fiert, pusă pe un fund și curățată de pielița albă, se despică limba de-a lungul pe partea de dedesubt. Se scobește mijlocul încît să păstrăm un perete gros de circa un cm. Carnea scoasă se trece prin mașina de tocat sau se se taie mărunt, se amestecă cu 3 ouă bătute ca pentru omletă, cu o lingură bună de pătrunjel verde fin tăiat, cu coaja rasă de la o lămîie, cu cîteva măsline de la care am scos sîmburii, cu o lingură-două de pesmet proaspăt cernut. Cu această compoziție umplem limba, coasem deschizătura și o rumenim într-un amestec de unt și ulei. O servim cu sos de lămîie sau de măsline.

Sosul de lămîie se prepară astfel : Se face un sos alb din 60 g. unt, 80 g. făină și circa un litru din zeama în care a fiert limba și care se dă înainte într-un clocot cu coajă rasă de lămîie. Ca sosul să nu fie zgrunțuros, supa se strecoară. Se acrește cu zeama de lămîie după gust iar înainte de a-l servi se adaugă 2—3 linguri de smîntînă.

Sosul de măsline se face întocmai ca cel de mai sus, înlocuind lămîia cu vreo 20 de măsline pe care înainte de a le pune în sos le fierbem 10 minute în apă. După ce adăugăm smîntîna sosurile se mai țin pe foc pînă se înfierbîntă cu grijă să nu dea în clocot.

Limba se taie în felii groase de un deget, se așează pe un platou. Se decorează cu frunze de salată verde. Sosul se aduce în sosieră presărat cu puțin pătrunjel verde.

TARTĂ CU PRUNE. 250 g. de făină, 125 g. unt, un praf de sare, un ou, 1/2 pahar cu apă.

Turnați făina pe masa de lucru. Faceți o adîncitură în mijloc. Presărați înăuntru sarea și untul tăiat în bucățele. Treceți repede cu vîrful degetelor ca să încorporați materia grasă în făină. Adăugați oul și apă ca să puteți lega și omogeniza aluatul. Stringeți-l minge. Dați-l la rece să se odihnească cel puțin două ore. Reluați aluatul, întindeți-l într-o formă rotundă, tapetați fundul unei forme de tartă. Înțepați-l cu o furculiță, acoperiți-l cu o hîrtie albă și presărați deasupra boabe de fasole. Coaceți-l în cuptor la foc potrivit și încălzit din timp pînă ce coca se albește. Presărați-o cu 2 linguri de pesmet fin și așezați deasupra un kg de prune curățate de sîmburi și desfăcute în două. Partea bombată pe aluat. Presărați prunele cu 3 linguri de zahăr pudră amestecat cu o linguriță de scorțișoară pisată. Reînțeți tarta în cuptor încă 15—20 de minute.

TARTĂ CU PEPENE GALBEN. Faceți aluatul de tartă întocmai ca mai sus. Coaceți-l pînă e gata. Scoateți-l și acoperiți-l cu un strat de cremă de patiserie. **(1/2 litru lapte, 60 g. făină, 750 g. zahăr, 2—3 ouă, un baton de vanilie.).**

Fierbeți laptele cu vanilia, amestecați zahărul cu ouăle, încorporați făina, subțiați cu lapte. Puneți pe foc mic și amestecați fără încetare pînă la primul clocot. (O oală de fiert lapte cu pereții dubli și apa între ei e ideală pentru făcutul cremei). Întindeți crema răcorită peste tartă și așezați deasupra două cercuri concentrice de pepene galben tăiat felii, de forma feliilor de portocală. Stropiți cu puțin lichior. Serviți tarta foarte rece

CUPE CU ÎNGHEȚATĂ ȘI STRUGURI. Sfărîmați 12 biscuiți de șampanie și îmbibați-i cu vin dulce, de Murfatlar de pildă. Curățați boabele de pe cițiva ciorchini. Puneți într-un castron și turnați deasupra puțin vin dulce (același în care ați înmuiat pișcoturile). Tapetați fundul a 6 cupe cu pișcoturile îmbibate în vin. Adăugați o lingură bună de înghețată de vanilie. Puneți deasupra boabele de struguri ținute la macerat. Stropiți cu puțin sirop de zmeură. Serviți sau nu cu frișcă.

Cupele, fructele, pișcoturile, vinul, totul e pus în frigider din timp ca să se răcească bine căci desertul e bun numai dacă înghețata nu se topește iar restul e rece, răcoritor.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 21 AUGUST. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. Daciada. 8.15 Teatru pentru pionieri și școlari. 9.35 Film serial pentru copii. Robin Hood. 10.00 Oameni și recolte. 10.30 Melodii și dansuri populare de pe întreg cuprinsul țării. 11.20 Moisei — satul erou. 11.45 Muzica românească contemporană, expresie a umanismului revoluționar. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. Album duminical. 13.05 Ora veselă. 14.00 Triptic la Lotru. 14.25 Fotbal : F.C Argeș — Politehnica Iași. 16.20 Desene animate românești ● Țara mea — versuri ● Agenda Festivalului „Zilele muzicii românești" ● Melodii nemuritoare ● Itinerar turistic ● Șah mat în... 15 minute ! 18.10 Film serial „Linia maritimă Onedin". 19.00 File de istorie. Mărășești, Oituz. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal ● În întîmpinarea marii sărbători. 19.50 România sub semnul lui August biruitor. 20.20 Film artistic „Patima". Premieră TV. 21.35 Varietăți, varietăți. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 22 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex 16.05 Telescoala 16.30 Emisiune în limba maghiară 19.00 Publicitate 19.05 Poporul și-a luat, de mult pregătite, armele. Spectacol de balet pe tema insurecției din August 1944. 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal ● Țara în ajun de sărbătoare 20.00 România sub semnul lui August biruitor 20.25 Țara mea cu nume de baladă 20.35 Catarge pentru viitor (reportaj) 21.00 Dreptul la dragoste (Operă) 22.00 Telejurnal.

MARȚI 23 AUGUST. Programele I și II : 7.45 Un timp înalt, prezentul (Emisiune de versuri) 8.00 TRANSMISIUNE DE LA DEMONSTRAȚIA OAMENILOR MUNCII CU PRILEJUL CELEI DE-A XXXIII-A ANIVERSĂRI A ELIBERĂRII ROMÂNIEI DE SUB DOMINAȚIA FASCISTĂ 10.30 Țara-ntreagă în sărbătoare (Cîntece și jocuri populare românești și ale naționalităților conlocuitoare) 11.00 Apă și lumină (film) 11.10 Concert popular 12.10 Brigadierii (reportaj) 12.30 Sfîntă zi a libertății (Emisiune de cîntece patriotice și ostășești) 13.00 Album de August 16.30 Magazin sportiv 17.30 Pentru oamenii din țara mea 18.10 33 de ani într-o citadelă a muncii (reportaj) 18.30 Tineri ni-s anii, tînăr ni-e cîntul ! „Stele" cu și fără nume într-un program de muzică ușoară românească 19.00 Dăruire 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 20.10 Sub steag de glorii (Spectacol dedicat Zilei de 23 August) 21.20 România sub semnul lui August biruitor 21.50 Un cîntec din inimă (concert de muzică ușoară) 22.25 Telejurnal 22.35 Romanțe și cîntece de voie bună.

MIERCURI 24 AUGUST. Programele I și II : 10.00 Țara mea cu chip de soare 10.35 Film de desene animate 11.00 Cîntec nou pe plai străbun 11.35 Florile lui August 11.55 Promenadă în zi de sărbătoare cu Fanfara reprezentativă a Armatei 12.20 Marșul spre iscusință 12.35 Zilele muzicii românești 13.00 Telex Album de vară 13.05 Ora veselă 14.00 Noi aventuri în epoca de piatră 14.20 „Chemarea muntelui" — itinerar de vacanță 15.00 Povestea filmului muzical 15.20 Țara mea, mîndria mea — moment poetic 15.25 Parada șlagărelor 16.05 Floarea din grădină 17.00 Fotbal : Politehnica Timișoara — Universitatea Craiova 18.45 Patria noastră — columna tinereții nesfîrșite 19.05 Condu-ne, drag partid, înainte ! (program de cîntece revoluționare și patriotice) 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 20.00 Revenind pe drumurile copilăriei mele (carnet de scriitor) 20.15 Telecinemateca „Marile speranțe" 22.15 Telejurnal.

JOI 25 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex 16.05 Dicționar școlar 16.35 Curs de limbă rusă 17.05 Zilele muzicii românești 17.20 Jocurile Mondiale Universitare 18.20 România pitorească 18.50 Moștenire pentru viitor 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Trasee ale muncii și afirmării tineretului 20.30 Seară de teatru: „Tatăl nostru uneori" 21.55 Din cîntecele și dansurile popoarelor 22.20 Telejurnal.

VINERI 26 AUGUST. Programul I : 9.00 Telescoala 10.00 Telecinemateca (reluare) 12.00 Corespondenții județeni transmit... 12.15 Telex 16.00 Telex 16.05 Telescoala 16.35 Curs de limbă franceză 17.05 Emisiune în limba germană 18.50 Tragerea loto 19.00 Jocurile Mondiale Universitare 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal 19.50 La ordinea zilei 20.00 Ancheta socială 20.40 Film artistic „Copiii căpitanului Grant" 22.20 Cîntec de seară.

SÎMBĂTĂ 27 AUGUST. Programul I : 12.00 Telex 12.05 Ancheta socială 12.40 Film artistic Moș Goriot (reluare) 14.25 Publicitate 14.30 Jocurile Mondiale Univeristare 16.20 Clubul tineretului 17.10 Stan și Bran 18.00 Publicitate 18.05 Melodii de succes 18.25 Mereu de veghe devenirii noastre 18.45 August 1977 — cronica evenimentelor politice interne și internaționale 19.05 „Cuore" 19.30 Telejurnal 20.00 Teleencyclopedia 20.40 Publicitate 20.45 Regan 21.35 Întîlnire cu satira și umorul 22.10 Telejurnal 22.35 Seară de romanțe.

„DACIADA“

● Numeroase concursuri de cicloturism și orientare sportivă ● Finalele „Cupei tineretului“ ● Sportul celor voinici își desemnează campionii ● O întrecere pentru cea mai frumoasă bază sportivă din satele argeșene.

Amplele manifestări sportive de masă, ce se desfășoară sub egida competiției naționale „Daciada“, continuă să domine agenda estivală. În aceste zile, o caravană multicoloră, alcătuită din 120 de tineri iubitori ai drumeției, participă la o plăcută și instructivă acțiune turistică, intitulată „Pagini de glorie în istoria patriei“. O întrecere cicloturistică în circuit, programată în 11 etape. Pe traseul care străbate mai multe județe, competitorii au prilejul să viziteze interesante obiective istorice, culturale și economice. Sosirea va avea loc luni 22 august, în fața Monumentului eroilor patriei din Capitală. În același timp, un număr mare de membri ai asociațiilor sportive școlare și sindicale din județele Maramureș, Cluj, Brașov și Brăila sînt antrenați în concursuri populare de orientare turistică și ciclism, programate în cele mai pitorești locuri de agrement. Pe linia reușitelor competiții de masă se înscrie și Festivalul sportiv al tinerilor muncitori din județul Gorj, dotat cu trofeul „Coloana de aur“. În prima etapă, peste 10 000 de amatori ai probelor de atletism, natație, popice și jocuri pe echipe s-au întîlnit la bazele sportive din Tîrgu Jiu, Țicleni, Rovinari, Tîrgu Cărbunești și alte localități.

Spectatorii din orașul Zalău vor urmări, astăzi și mîine, duminică 21 august, un atractiv „maraton“ sportiv, susținut de finalistele tradiționalei întreceri la oină, „Cupa U.T.C.“. Un adevărat campionat al asociațiilor sportive sătești, care a reunit, în etapele preliminare, sute de formații din toate colțurile țării. Cele mai bune 10 echipe se întîlnesc în turneul final, urmînd să desemneze pe cîștigătoarea trofeului. O altă competiție cu o largă adeziune în rîndul tinerilor de la sate își va consuma ultimul act săptămîna viitoare. Este vorba de Concursul național sătesc de lupte greco-romane, a cărei etapă finală se va desfășura în zilele de 26—28 august, la baza sportivă din comuna Pechea — Galați. Mai consemnăm o inițiativă a forurilor de specialitate din județul Argeș. 60 de asociații sportive sătești au fost antrenate într-un concurs cu premii pentru amenajarea celei mai frumoase baze sportive, cu terenuri de volei, tenis, fotbal, pentru probele de atletism și popice. Această acțiune se va finaliza în sezonul de toamnă, odată cu desfășurarea tradiționalelor manifestări cultural-sportive de „Ziua recoltelor argeșene“.

M. LERESCU

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **36 de noi arbitri** vor completa corpul „cavalerilor ringului“. Lecțiile teoretice și practice predate de „profesorii“ V. Cazacu, Al. Călărașu, C. Chiriac, foști, la vremea lor, remarcabili pugiliști, au luat sfîrșit zilele trecute în Capitală. Cursul inițiat de forul nostru a cunoscut un remarcabil succes. Printre noii arbitri figurează și foștii campioni naționali Marin Ion (dacă vă mai amintiți de maniera spectaculoasă în care acesta l-a făcut ko pe Pavel Dobre) și Vasile Dobre, fost component al echipei Steaua, licențiat în Drept.

● **O excelentă inițiativă** a colegiului de antrenori care l-a promovat pe internaționalul Gabriel Pometcu, în calitate de antrenor al echipei de juniori. Sperăm că Pometcu va lucra cu conștiinciozitate onorînd această sarcină.

● **Tinerii pugiliști** Lazăr Sava (Piatra Neamț) și C. Badea (Iași) s-au prezentat la lotul republican cu o pregătire foarte sumară. Ce părere au antrenorii lor G. Tempescu și respectiv N. Florescu ?

● **Secretariatul federației** (Marin Ciucă), ne comunică că reuniunile fazelor de zonă ale campionatelor naționale vor avea loc între 19 și 25 septembrie la Bacău, Baia Mare, Constanța și Timișoara. Finalele se vor desfășura între 19 și 24 octombrie pe ringul Palatului sporturilor și culturii din Capitală.

● **Cassius Clay** își va pune centura în joc la 29 septembrie în fața lui Ernie Shavers, clasat pe locul 5 în ierahia mondială. Meciul va avea loc la „Madison Square Garden“ din New York. Ernie Shavers este în vîrstă de 32 de ani și a fost campion amator al S.U.A. în 1969. Ca profesionist a susținut 60 de întîlniri (54 de victorii, dintre care 52 prin ko, 5 înfrîngeri și un meci nul). S-a stabilit ca învingătorul acestei întîlniri să-l întîlnească pe cîștigătorul partidei dintre Ken Norton și Jimmy Young.

● **Pugilistul polonez** de categoria mijlocie Pavel Skrzecz este un demn urmaș al celebrului Pietrzykowski. Zilele trecute

în cadrul turneului pe care-l întreprinde în S.U.A., boxerul polonez a lăsat o mare impresie învingîndu-l în orașul Las Vegas (meciul Polonia — S.U.A. 10—12) pe Charles Singleton (în imagine, o fază din acest meci).

● **Fostul șalanger la titlul mondial** al categoriei „grea“, americanul Jerry Quarry în vîrstă de 32 de ani a revenit asupra deciziei de a abndona boxul. El urmează să-l întîlnească la Madrid pe spaniolul Urtain. Întîlnirea se va disputa în toamnă. Quarry a comentat pentru televiziunea americană (canalul „CBS“) meciul dintre Monzon—Valdes disputat la Monte Carlo, meci cîștigat de Monzon la puncte. A surprins declarația făcută de Quarry privind revenirea sa. „Am acceptat acest meci doar pentru bani. Ca să-l învîng pe Urtain îmi trebuie doar 10 zile de antrenament“.

Cursele de amatori

Acum vreo doi ani, un grup de entuziaști iubitori ai calului, de cele mai diferite profesii, printre ei un strălucit medic, reînviind o tradiție mai veche, după o minuțioasă pregătire au îmbrăcat cazaca și au debutat în probe publice ca „driveri“ amatori. În cei doi ani care s-au scurs de atunci toți acești entuziaști și-au însușit dificilul abecedar al alergărilor de cai, unii dintre ei izbutind să-și vadă visele realizate, adică reușind să treacă linia de sosire victorioși, aplaudați cu generozitate nu numai de către publicul spectator, ci și de antrenorii care i-au școlit. Din păcate, într-o cursă de zece cai nu poate să cîștige teoretic și practic decît unul sau cel mult doi.

În istoria hipismului mondial nu s-a înregistrat de altfel pînă azi decît o singură alergare în care toți partanții, 6 la număr, au terminat cap la cap... (cursa a avut loc în 1910 la Newmarket și a fost pusă la cale de dr. Bellyse). Așa că să dăm Cezarului ce este al Cezarului și entuziaștilor de la Ploiești ceea ce li se cuvine : încrederea că ori de cîte ori urcă în sulkiu, ei vor apăra toate șansele calului cu care aleargă, atîtea cîte le are, ba ceva mai mult atîtea cîte ar dori să le aibă, încredere care s-a materializat în nenumărate rînduri prin aducerea la sosire a cailor (și nu numai a celor cîștigători), în timpuri-record. Mulți din acest buchet de conducători amatori s-au dovedit a fi mînători dotați cu calm, fantezie și răbdare (și de ce să n-o spunem) chiar cu talent, cum e cazul cu (îi citîm în ordinea alfabetică exact ca la catalog) actorii George Buznea, Cornel Elefterescu și dr. Mihail Leontopol.

În anul în curs din cei 14 conducători amatori care au evoluat, pe rînd, în cele 7 curse organizate pînă duminica trecută pe hipodromul din Ploiești doi dintre ei au izbutit să-și adjudece cîte 2 victorii (Cornel Elefterescu și Mihai Leontopol), iar 3 cîte una (George Buznea, Horia Căciulescu și I. Ciocîrlan).

Dar pînă la iarnă vor mai fi încă alergări de acest gen și tot atîtea... cununi de lauri ! Așa că...

VINTILĂ ORNARU

Poșta rotundă

Dr. MIHAI MATEICIUC, str. I.C. Frimu 55, Cîmpulung Muscel : *„Începe noua ediție a campionatului diviziei A și vreau să adresez un îndemn jucătorilor noștri. Dăruiți-vă cu întreaga voastră fire, munciți cu tragere de inimă, ca în orice alt domeniu al activității noastre sociale și veți atinge, astfel, marea performanță. Misiunea nobilă a sportului, deci și a fotbalului, este de a sădi în om pasiunea pentru autodepășire. Fotbalul este spectacolul vieții noastre trăite, nu-l trădați. Prieteni ai mei dintotdeauna, jucători, cred că acum voi meditați. Sper că veți reuși imediat să îndreptați acolo unde ați greșit cu ceva, să explorați lumea voastră interioară, să redescoperiți în voi dragostea pentru fotbal“.*

Ne alăturăm îndemnului adresat de dv.

Ing. V. CERNAT, str. Prahova nr. 43, Drobeta-Tr. Severin : *„Am așteptat cu nerăbdare publicarea programului turului diviziei A de fotbal, competiție care va începe duminică 21 august. Constat cu stupefacție că sorții au decis și în acest tur, ca și în anii precedenți, că cele șase întîlniri dintre cele patru echipe studențești se vor consuma în primele șase etape fără a rezerva măcar o întîlnire în restul de 11 etape. Normal, aceiași lucru și în retur. Este o coincidență prea cusută cu ață albă și cred că ascunde teama unor aranjamente între echipele studențești dacă acestea ar juca spre sfîrșitul campionatului“.*

Doresc să vă informez că programul de desfășurare a unei ediții de campionat nu se alcătuiește prin tragere la sorți a meciurilor. El se întocmește ținîndu-se seama de anumite criterii, unele dintre ele fiind amintite recent în cadrul acestei rubrici. Deci nu este nici o coincidență că echipele studențești joacă între ele în primele șase etape. Este mai bine pentru ele, ferindu-le de eventuale suspiciuni din partea altor colege de întrecere.

NICU SBUCHEA, Hațeg : *„În ceea ce privește promovarea echipelor de fotbal în divizia A, aș propune ca în campionatul 1977—1978, care începe duminică 21 august, să nu se mai practice actualul sistem, adică să nu mai retrogradeze automat cele trei echipe situate pe ultimele locuri, iar cele trei cîștigătoare ale seriilor B să promoveze în A. Aș propune un turneu de baraj între aceste șase echipe“.*

Propunerea nu este nouă. A mai fost făcută la această rubrică și de către alți cititori ai revistei noastre. Vă spun și dv. că personal nu sînt de partea celor care propun baraj între ultimele trei clasate în divizia A și primele clasate în cele trei serii ale diviziei B. Este un punct de vedere strict personal care nu poate influența decizia federației. Dacă aceasta va socoti că este în folosul fotbalului să modifice actualul sistem de retrogradare și promovare va opera în viitor modificarea respectivă.

ION PUIU DUMITRESCU, arbitru onorific de fotbal, București : *„Am discutat despre această problemă și cu alți confrați și cu antrenorul Ștefan Covaci, crezînd că intervenția mea va avea un ecou, măcar în coloanele rubricii pe care o semnați. Este vorba de acele „cartonașe galbene“ și „cartonașe roșii“. De ce să nu înlocuim acest „cartonaș“ cu un altul, ca de exemplu tichet, carton, talon, eliminînd impresia unui joc de copii, pe care o lasă termenul de „cartonaș“, mai ales acum la început de campionat pe care dorim să-l începem cu dreptul și să ajungem cu pași mărunți dar siguri în... Argentina.“*

Nu văd nici un fel de legătură între nivelul campionatului și cartonașele galbene sau roșii. De asemenea nu descifrez nici cea mai măruntă legătură între cartonașe și calificarea echipei noastre la turneul final al campionatului mondial. Evident, însă, nu am nimic împotrivă ca termenul să fie schimbat. Mie personal îmi este indiferernt dacă se numește cartonaș, tichet, carton sau talon. Mă gîndesc, însă, că dacă ne-am obișnuit cu termenul de cartonaș să-l lăsăm așa mai ales că, repet, nu influențează cu nimic jocul echipelor.

VICTOR MATEESCU, Calea Victoriei 48—50, București : *„Doresc să aflu dacă pe următoarea perioadă de cinci ani se vor mai face transferări de jucători între echipele de divizia A“.*

Potrivit actualelor prevederi ale regulamentului, asemenea transferări se efectuează în momentul de față. Dar cine poate ști dacă în următorii cinci ani actualul regulament nu va suferi modificări ? Deci, îmi este dificil să anticipez. Rețineți doar că în prezent sînt permise transferările de jucători de la o echipă la alta aparținînd diviziei A, cu condiția ca jucătorii care solicită transferul să îndeplinească condițiile prevăzute de regulament și, în primul rînd, să primească dezlegarea de la clubul la care sînt legitimați.

MARINESCU PASOI EMILIAN, elev, str. Parcul crizantemelor nr. 15, Craiova : *„Ce-ar fi dacă s-ar forma din cînd în cînd două selecționate, una formată din jucători care activează în provincie, alta din jucătorii din București, și s-ar organiza unele întîlniri între aceste două selecționate ? Bucureștiul are jucători de valoare, ca Dudu Georgescu, Dinu, Dumitru, Cheran, Zamfir, Iordănescu, Vigu, dar și provincia are pe Balaci, Bölöni, Dumitrache, Crișan, Romilă și pe portarul Cristian care s-a dovedit a fi remarcabil. Fiecare echipă ar avea antrenori din teritoriul său...“*

Cred că ar stîrni un mare interes organizarea din cînd în cînd a unor asemenea întîlniri. Poate că ar duce și la depistarea unor jucători de valoare pentru echipa națională. Supun, deci, propunerea dv. atenției conducerii federației, cu speranța că se va ține seama de ea. Bineînțeles, în limita timpului disponibil.

ION PALADI, str. Victoriei 50, Baia Mare : Am spus și mai înainte și repet : personal nu sînt de acord cu punctul de vedere exprimat de dv., potrivit căruia echipele clasate pe primul loc în cele trei serii ale diviziei B ar trebui să susțină meciuri de baraj cu ultimele trei clasate în divizia A și abia apoi să se decidă cine promovează și cine retrogradează. Desigur, însă, este foarte posibil ca federația să ia în discuție o asemenea eventuală soluție. În cazul în care se va ajunge la concluzia că meciurile de baraj propuse de dv., ca și de alți cititori ai rubricii noastre, sînt favorabile creșterii nivelului calitativ al fotbalului, modificările trebuie anunțate din vreme.

ASOCIAȚIA SPORTIVĂ „UNIREA“ REȘIȚA ne-a trimis, sub semnătura secretarului său, tov. V. Trăistaru, următoarea scrisoare : *„Asociația noastră a încheiat campionatul teritorial de fotbal 1976—1977, cu 51 de puncte față de Știința Reșița care a totalizat 50 de puncte, dar la barajul pentru promovarea în campionatul județean a fost programată echipa Știința Reșița. Deoarece comisia județeană de fotbal nu ne-a dat lămuririle necesare ne întrebăm : Ce loc trebuie să ocupăm în campionatul viitor pentru a fi promovați ?“*

Așteptăm și noi explicațiile de rigoare din partea comisiei județene de fotbal. Cînd le vom primi vi le vom comunica la această rubrică. Normal, conform regulamentelor de organizare și desfășurare a activității fotbalistice, echipa dv. cu 51 de puncte, ar fi trebuit să participe la barajul de promovare în campionatul județean.

UN GRUP DE SUPORTERI DIN CLUJ-NAPOCA, în numele căruia semnează Gh. Bărăian, str. Crizantemelor 17 : *„Despre Mihai Adam se știe că a jucat în prima divizie 352 de partide și că a marcat 160 de goluri. Deci, este clar că el a fost un jucător de valoare și foarte statornic. Întreb clubul la care a jucat, C.F.R. Cluj-Napoca, cînd a avut loc festivitatea de retragere din activitatea fotbalistică a lui Mihai Adam sau cînd au de gînd să o facă ?“.*

Să așteptăm răspunsul.

T. PANAITIU, str. Rozelor 2, Mangalia : În preliminariile campionatului mondial de fotbal, ediția 1974, echipa noastră a făcut parte din grupă alături de echipele R. D. Germane, Albaniei și Finlandei. Iată acum scorurile înregistrate de echipa noastră în preliminarii : cu R. D. Germană 1—0 la București și 0—2 la Leipzig ; cu Albania 2—0 la București și 4—1 la Tirana ; cu Finlanda 1—1 la Helsinki și 9—0 la București. S-a calificat pentru turneul final echipa R. D. Germane.

JOIȚA I. CONSTANTIN, comuna Sotînga, satul Teiș, județul Dîmbovița : *„Lucrez ca maistru miner subteran la Exploatarea minieră Sotînga și vreau să vă spun următoarele : Mă simt foarte satisfăcut că echipa mea preferată, C.S. Tîrgoviște, a revenit din nou în rîndul celor mai bune echipe din țară, și îi doresc să rămînă în A și după terminarea campionatului 1977—1978. Antrenorului Nicolae Proca toată stima mea pentru munca depusă. După terminarea campionatului de fotbal 1976—1977, într-o discuție avută cu un coleg de serviciu, maistrul miner Ion Darie din comuna Doicești, acesta a avut curajul să parieze cu mine că Dinamo București va cîștiga „Cupa campionilor europeni“. Eu vă spun în mod sincer că nici nu mă gîndesc la pariu, dacă-l pierd în cazul cînd Dinamo ar reuși să cîștige competiția continentală. Dv. ce-mi puteți spune ?“*

Eu ce să vă spun ? Vă doresc, să pierdeți pariul. Sper că nu sînteți supărat că vă fac o asemenea urare ?

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii“ — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin“ se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1038 SÎMBĂTĂ 27 AUGUST 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

„UZINA" DE OXIGENARE A AERULUI
(Pagina a 2-a)

UN SATELIT LA CAPĂTUL CABLULUI
(Paginile 4-5)

„Misterul" reumatismelor va fi dezlegat?

• Noi ipoteze și rezultate experimentale • Unele boli articulare sînt întovărășite de anomalii imunologice • Există într-adevăr o predispoziție ereditară ? • Contribuții importante ale specialiștilor români la congresul internațional de reumatologie.

La începutul acestei veri s-a desfășurat la San Francisco cel de-al XIV-lea Congres internațional de reumatologie. Întîlnirea celor aproximativ 300 de specialiști a fost considerată drept „ziua" cea mai semnificativă a Anului mondial al reumatologiei, din calendarul Organizației Mondiale a Sănătății. Argumentele ? Era în discuție o amplă problematică medicală — reumatismul nu este o boală, ci o largă categorie de boli — cu profunde implicații sociale și economice prin procentajul foarte ridicat de îmbolnăviri, unele cu consecințe foarte grave — sînt țări în care numărul victimelor reumatismelor este apropiat de cel al accidenți-

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 2-a)

MECANISMELE CUNOAȘTERII

Problematica din ce în ce mai complexă și mai spectaculoasă din știință și tehnică, dimensiunile profunde ale cunoașterii, faptul că știința este „combustibilul" cel mai productiv pentru tehnică și tehnologie, mărește continuu setea de cunoaștere a oamenilor, interesul pe care societatea îl are față de cele mai noi descoperiri oferite de revoluția contemporană. În acest context se înscrie și dialogul științific pe care brigada „Magazin" l-a avut cu tinerii muncitori din sectorul 5 al Capitalei, la „Tehnic Club". După ce în numărul trecut am publicat o parte din dezbaterile desfășurate, în numărul de astăzi inserăm alte cîteva probleme dintre cele mai interesante privitor la astrofizică, informatică, energetică și la mecanismele intime ale revoluțiilor în știință.

ASTRONOMIA ÎN INFRAROȘU

• Noi metode tehnice de investigare a Universului • Praful este un element principal în Cosmos • Cum se formează protostelele.

— ALEX. JUGARU : În ce măsură tehnicile noi de investigare au condus la lărgirea cunoașterii Universului ?

— Dr. CORNELIA CRISTESCU : Studierea Universului înconjurător se bazează pe mijloace și metode de observație variate și din ce în ce mai complexe, menite să pună în evidență diferite procese și fenomene, diferite tipuri de corpuri cerești. În astronomie au apărut noi ramuri, legate tocmai de aceste tehnici și metode noi, cunoscute, de exemplu, sub numele de radioastronomie, astronomie în infraroșu, astronomia razelor X etc.

Astronomia în infraroșu studiază Universul prin intermediul radiațiilor cu lungime de undă de la un micron la un mm. Așa-numitul domeniu în infraroșu apropiat de la 1 la 10 microni poate fi observat parțial de pe Pămînt, dar în condiții speciale, din regiuni aflate pe vîrful munților, cu telescoape de construcție adec-

(Continuare în pagina a 3-a)

În cadrul Universului observabil, adică Metagalaxiei, care se întinde pe o distanță de peste 10 miliarde ani lumină, se află stele de diferite vîrste. Foarte mult cercetate în ultimul timp sînt stelele tinere, dintre care unele se află în fotografia de mai sus.

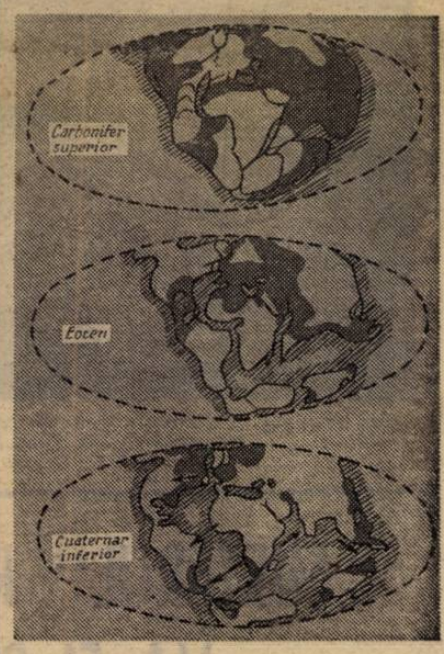
RADIAȚIA ȘI ORGANISMELE VII

• De la efectul biologic al radioactivității la ecranele de apărare a vieții • Între sterilizarea alimentelor și poluarea radioactivă a biosferei • Cuțitul cu două tăișuri.

Știm astăzi că, tot așa precum orice alte substanțe, la fel atomii și moleculele celulelor vii se ionizează cînd sînt supuse acțiunii razelor roentgen sau razelor gamma ca și oricărui fascicul de particule cu sarcini electrice ; în consecință, se produc modificări de natură fizico-chimică ce influențează funcțiile vitale, și, mai cu seamă ereditatea. Unii savanți sînt de părere că ionizarea atomilor și moleculelor iradiate duce la distrugerea echilibrului chimic din moleculele albuminoide, care sînt foarte sensibile la orice fel de înriuriri exterioare. Alți savanți consideră că reacțiile primare au loc în apa din care e constituită baza oricărui țesut organic, căci în acest caz apa se descompune în hidrogen și în radicalul liber OH, ambele unindu-se cu moleculele de albumină și stîrnind în ele modificări ale structurii lor chimice. În acest sens, nu trebuie neglijat faptul că orice modificare a proceselor chimice normale năruie circulația normală a substanțelor, iar de acolo se ajunge lesne la degenerarea celulelor din organismul viu. Unul dintre fenomenele grave din această arie se produce în urma acțiunii intense ira-

V. NEAMȚU

(Continuare în pagina a 4-a)



Deplasarea continentelor în ipoteza lui Wegener. Schița de sus reprezintă poziția continentelor în Carboniferul superior, cea de la mijloc în Eocen, iar ultima în Cuaternarul inferior.

TECTONICA ȘI ENIGMELE OCEANULUI ATLANTIC

• Rezultatele unor cercetări în Atlantic privind formarea oceanului • Cum și cînd au luat naștere Bermudele și Marea Antilelor • Umorul unei „ticluiri" și implicațiile lui.

O telegramă transmisă primăvara aceasta de agenția „France Presse", reluată de întreaga presă mondială, relata senzaționala descoperire a unei piramide, la 900 de metri adîncime, în apele Oceanului

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 6-a)

„TROIA" INCAȘILOR
(Paginile 4-5)

Ultima zi a dinozaurilor
(Pagina a 5-a)

Un efect al poluării radioactive a mărilor (într-o imagine popularizată de UNESCO) : pești și plante marine peste care au trecut izotopi ucigători.

„UZINA" DE OXIGENARE A AERULUI

● Cea mai tînără și, totuși, cea mai veche grădină botanică a țării ● Pe 80 de hectare – din care 1 500 m.p., în sere – sînt adunate colecții cu aproape 9 000 unități sistematice de plante.

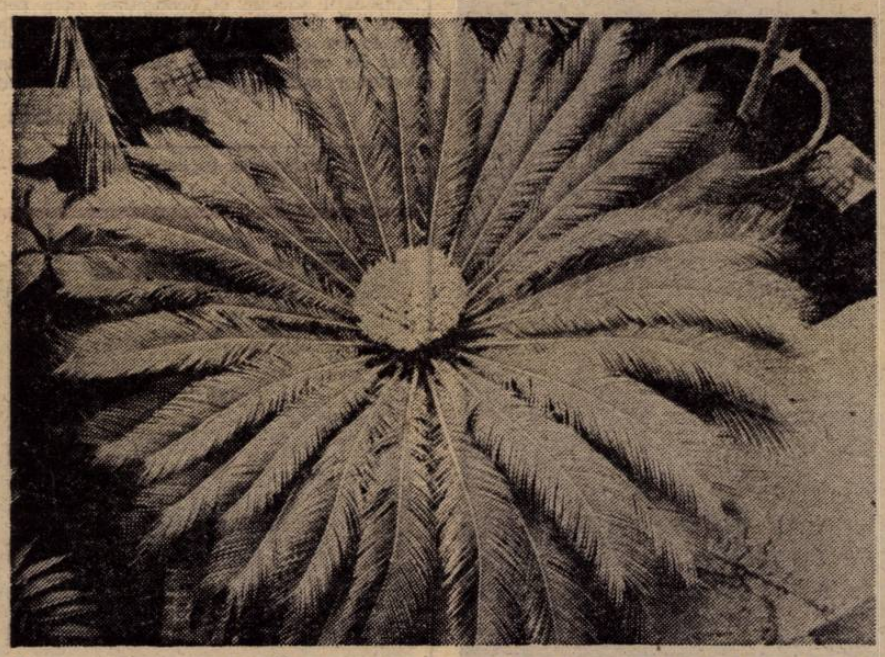
Puțini sînt cei care au aflat despre noul amplasament al grădinii botanice din Iași dar și mai puțini sînt aceia care știu că aici se găsește, astăzi, cea mai întinsă grădină botanică a țării. Cu precizie matematică, ea se află, din anul 1964, pe terasa superioară a dealului Copou, la intersecția latitudinii nordice de 47°11' cu longitudinea estică de 27°32". Vechiul loc de lîngă Universitate — rămas istoric deoarece aici au fost puse bazele, în anul 1856 primei grădini botanice a țării — a fost abandonat în favoarea noului amplasament care se caracterizează nu numai printr-o suprafață mai mare de teren (80 ha), dar și prin condiții orografice, hidrologice și pedo-climatice mult mai favorabile creșterii și dezvoltării unei game foarte variate de plante spontane și cultivate.

Organizată în 9 sectoare cu nume clare în ceea ce privește conținutul — sere (1 500 mp), taxonomic, biologic, dendrologic, ornamental, flora și vegetația României, flora globului, plante utilitare și sectorul de experiență și producție — grădina botanică din Iași adăpostește la această dată aproape 9 000 de unități sistematice de plante din care circa 3 000 în sere însumînd aproximativ 30 000 de plante exotice. Printre „nestematele" grădinii se numără „Agave americana", originară din Mexic, care la respectabila vîrstă de 70 de ani, împlinită de curînd, a înflorit pentru prima și unica oară în viața ei, oferindu-și „podoaba" la aproape 8 metri, în vîrful tijei florifere. Alături de aceasta, specialiștii grădinii din Iași se mîndresc cu colecțiile lor de plante suculente (printre cele mai bogate din țară), de orhidee (a căror înmulțire prin butași de frunze, practicată aici, reprezintă o premieră horticolă națională), de azalee (compusă din circa 50 de forme horticole), de plante carnivore și de trandafiri, pentru conservarea și cultivarea cărora se amenajează, în prezent, un interesant Rozariu.

Principalele obiective urmărite sînt în număr de patru : didactic, științific, recreativ-cultural și igienico-sanitar. În legătură cu acestea și cu modul cum sînt ele satisfăcute l-am invitat să ofere amănunte pe conf. univ. dr. MANDACHE LEOCOV, directorul grădinii botanice : „Grădina botanică din Iași este, în același timp, unitate de învățămînt care se preocupă și de probleme de cercetare științifică și principală zonă de recreere și odihnă pentru populația din jur. Ea și-a propus să adune în colecții bogățiile floristice ale țării, să le cultive și să le lase moștenire generațiilor viitoare. Ca unitate de învățămînt, ea constituie amfiteatrul în aer liber pentru instruirea studenților de la facultățile de biologie, de horticultură, de agricultură, de farmacie, de geografie, chiar, precum și a elevilor din învățămîntul de toate gradele din Iași și din toate celelalte zone ale țării. Grădina reprezintă, apoi, un loc de studiu pentru studenți și elevi în perioada sesiunilor de examene. Ca unitate de cercetare științifică, prin cadrele cu studii superioare, grădina se ocupă, în primul rînd, de aclimatizarea și naturalizarea unor plante provenite din alte zone geografice ale globului și, apoi, de efectuarea unor observații asupra plantelor din flora noastră spontană, în vederea lărgirii sortimentelor de plante cultivate în diferite scopuri utilitare. De asemenea, grădina oferă teren pentru unele teze de doctorat și pentru numeroase teze de licență iar, în viitor, sperăm că va oferi teren și pentru cercul micilor naturaliști de la Casa pionierilor din Iași. Pentru viitorul orașului și populația acestuia, grădina joacă un rol deosebit, ea fiind principala „uzină" de oxigenare a aerului atît pentru zona centrală cît, mai ales, pentru cartierele de locuințe din apropierea platformei industriale".

Am mai reținut de la interlocutorul meu și faptul că, în prezent, grădina botanică din Iași întreține legături sistematice în cadrul cărora au loc schimburi de semințe și plante, publicații și ierbare cu circa 600 de instituții similare din 120 de țări. Alăturînd aceasta la amplul program de investiții de care beneficiază grădina în actualul cincinal se poate înțelege ușor de ce este pe deplin justificat optimismul specialiștilor ieșeni atunci cînd declară că în maximum patru ani, grădina botanică din Iași va fi una de talie europeană.

C. AMARIȚEI



Cycas revoluta cu sporofile, considerată ca cea mai veche plantă de pe pămînt, originară din Japonia, încadrată în grupa fosilelor vii.

Agave americana, originară din Mexic, înflorită la Iași în luna iulie, la vîrsta de 70 de ani.

AGENDĂ

● **Sera de la Işalniţa** (Craiova), care are 200 ha, este socotită a fi cea mai mare din lume, pe locul doi situîndu-se sera de la Popești-Leordeni (București), cu 166 ha de suprafață acoperită cu sticlă ● **Valoroase piese arheologice și de numismatică**, obiecte vechi de industrie casnică etc. colecționate de învățătorii Aurica și Constantin Lupescu, urmează a fi reunite într-un viitor muzeu sătesc la Bucovăț. ● **O echipă de constructori** din Damienești (Bacău), săpînd fundația unui adăpost zootehnic, a scos la iveală relicve, aparținînd unei așezări considerate — de arheologii chemați la fața locului — a avea o vechime de 1 600 de ani ● **Două noi modele de frigidere cu compresor :** unul cu o capacitate de 140 litri, celălalt de 225 litri (cu două uși), realizate de industria noastră, sînt considerate printre cele mai moderne agregate de acest fel pe plan mondial ● **În județul Alba,** brigăzile științifice prezintă la sate un ciclu de expuneri referitoare la apariția vieții pe Pămînt, precum și cauzele unor fenomene naturale ● **În cuprinsul vetrei istorice a Iașilor,** zonă în care se află acum Palatul Culturii, au fost descoperite ruinele unei clădiri din secolul XVII, pe care arheologii au determinat-o, pe baza unor documente, ca fostă locuință a cronicarului Grigore Ureche. ● **Orașul Luduș** împlinește 600 de ani de atestare documentară, eveniment marcat de numeroase manifestări cultural-educative, simpozioane științifice, expoziții etc. ● **Un spital cu 180 de paturi și ambulator a fost** pus în funcțiune la Scorniceşti-Olt. ● **„Om, știință, cunoaștere"** se intitulează o documentată expoziție organizată de Biblioteca județeană din Piatra Neamț, în cadrul activității de educație materialist-științifică a acestei instituții. ● **În pădurea Viișoarea** (Brăila) au fost colonizați în ultimul timp 2 000 de fazani, alți 1 100 pui urmînd a fi aduși aici în curînd. ● **În Capitală s-a** deschis o expoziție intitulată „Cincinalul afirmării revoluției tehnico-științifice în economia Sectorului 6", care prilejuiește o trecere în revistă a celor mai valoroase creații tehnico-științifice din 20 de întreprinderi și institute de cercetări. ● **Două puncte de interes istoric** situate lîngă Cozia — „Masa lui Traian" și „Castrul Arutela", — construit de arcași sirieni pe vremea lui Hadrian, cunosc în aceste zile numeroși vizitatori. ● **În Calea Victoriei** nr. 151 din Capitală s-a deschis expoziția de artă orientală, care cuprinde numeroase obiecte de mare valoare, unele considerate unicate.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

O afecțiune enigmatică

Știința medico-chirurgicală românească se poate mîndri cu multe descoperiri, inovații, premiere pe plan mondial. Varicocelul, boală cunoscută și descrisă din cele mai vechi timpuri, dar a cărei patogenie rămînea enigmatică, și-a găsit o explicație adevărat științifică abia în urma cercetărilor academicianului Ion Făgărășanu, publicate în Franța în 1938, lucrare considerată astăzi clasică și citată în tratate și articole de specialitate.

Doctorul Iacob Moldovan, unul din primii discipoli ai profesorului Ion Făgărășanu la Facultatea de Medicină din Timișoara, a continuat să dezvolte ideile maestrului său, reușind prin recenta apariție, „Varicocelul — Boală cu potențial agresiv asupra funcției de reproducere a bărbatului", *să aducă, grație unei munci personale perseverente, un aport original remarcabil, rezultat al celor peste 3 000 intervenții chirurgicale pe care a avut ocazia să le studieze. Pe lîngă cercetările personale de anatomie chirurgicală, se cuvine să relevăm, așa cum arată în prefața lucrării profesorul Pius Brînzeu, valoarea investigațiilor sale flebografice, flebomanometrice și flebocinematografice preoperatorii, care i-au permis să aducă noi contribuții originale foarte prețioase la cunoașterea patogeniei acestei enigmatice afecțiuni.*

Prezenta lucrare — apărută recent în „Editura Militară" — îmbogățește literatura de specialitate din țara noastră.

H. LEREA

„MISTERUL" REUMATISMELOR VA FI DEZLEGAT?

(Urmare din pagina 1)

telor de circulație —, iar pe plan științific, numeroasele semne de întrebare care persistă încă privind cauza sau cauzele reumatismelor inflamatorii și, deci, necesitatea cunoașterii și discutării celor mai noi rezultate, descoperiri și ipoteze, menite să descifreze ceea ce s-a numit „misterul" reumatismelor. Firește, toate acestea la un loc au avut ca țintă : o mai bună profilaxie, un tratament cît mai eficient.

Acesta este contextul în care comunicările prezentate de grupul român — prof. dr. Victor Ciobanu, prof. dr. Șuteanu, conf. dr. Remus Nestor, dr. Malvina Naghiu, dr. Dumitru Civică — s-au bucurat de un interes deosebit.

Marea bătălie a științelor medicale în acest domeniu se dă cu precădere la granița necunoscutului : ce anume declanșează reumatismele inflamatorii ? Care este mecanismul ?

Secretul — s-a spus — se află în sfera imunologiei. De mai bine de două decenii se știe că unele boli articulare sînt întovărășite de anomalii imunologice. Poate într-adevăr aici, în forța și corectitudinea răspunsurilor imunologice sau dimpotrivă în slăbirea „armatei de apărare" a organismului, sau în „erorile de informație" care determină o producție excesivă de anticorpi lansați în combaterea unor corpi neostili, fie chiar împotriva propriilor canstituenți — se află principala cheie a sănătății și, respectiv, a multor tipuri de îmbolnăviri. Numai că, pe măsură ce știința pătrunde mai în adîncul universului infinitezimal, problemele devin tot mai complexe. S-a observat, de pildă, că, în afara răspunsului imunitar este și un răspuns zis celular, produs de globulele albe. Unele limfocite secretează anticorpi. Altele, în contact cu antigenul, liberează o întreagă serie de mediatori numiți limfokine. Se știa de mai mult timp — arăta prof. M. F. Kahn într-un articol publicat în cotidianul „Le Monde" pe marginea lucrărilor congresului — că țesuturile articulare bolnave, în reumatismele inflamatorii cum este poliartrita reumatoidă, sînt bogat infiltrate de globule albe de tip limfocitar. Nu se știa însă ce se întîmplă în continuare. Or, echipa dr. S. Krane, din Boston, a demonstrat că aceste celule secretează substanțe care activează enzime ce erau prezente dar în stare inactivă în articulație. Aceste enzime distrug constituenții articulației și explică astfel leziunile ăate de boală.

Prezentînd aceste date, am dorit în același timp să reamintim cititorilor noștri nivelul de înaltă valoare științifică și terapeutică la care se situează cercetările românești. Mă refer cu deosebire aici la comunicarea prof. dr. Victor Ciobanu privind etiopatogenia acestei categorii de reumatisme, ca o sinteză a unor importante contribuții înscrise pînă acum — de pildă, demonstrarea apariției de anticorpi tisulari (în experimente de laborator) pe baza cărora a lărgit sfera de înțelegere a etiopatogeniei bolilor autoimune. Prin alte serii de experiențe, a argumentat receptivitatea la boală a organismelor care dau „răspunsuri imunologice incorecte". Savantul român se numără printre primii care a atras atenția asupra implicațiilor țesutului limfatic în geneza poliartritei reumatoide.

Din sfera terapeuticii, aș nota de astă dată ceea ce constituie o prioritate absolută : utilizarea ciclofosfamidei în tratamentul formelor severe de poliartrită reumatoidă.

Ce anume declanșează reumatismele inflamatorii ? Nu se știe încă. S-a emis și ipoteza intervenției unui virus. „În schimb, notează prof. Kahn, de trei ani încoace s-a putut demonstra, în cazul spondilartritei anchilozante, prezența unei predispoziții genetice. S-a observat „o coincidență" : adeseori s-a găsit la bolnavi același grup țisular : H LA — B 27. Or, grupele țisulare controlate de acești antigeni sînt întrucîtva asemănătoare — dar de o mai mare complexitate — cu grupele sanguine date doar de globulele roșii. Doi cercetători americani au arătat că aproape jumătate din cazurile de poliartrită reumatoidă (de care suferă 0,5—1,5% din populația feminină a globului) aparține unui anume grup țisular (H LA DW 4) pe care ar avea-o conform calculelor, doar 16% din oameni". Nu trebuie să se înțeleagă de aici că reumatismele se moștenesc, ci că există o predispoziție ereditară pentru multe dintre reumatismele inflamatorii cronice .

Cum se explică totuși o atît de mare răspîndire a bolilor reumatismale ? Care sînt metodele cele mai eficiente folosite astăzi în profilaxia reumatismelor inflamatorii și degenerative ? Acestor întrebări le-au oferit un răspuns comunicările dr. Malvina Naghiu (prezentînd date despre epidemiologia bolilor reumatismale din punct de vedere medico-socio-economic) și dr. Dumitru Civică (terapia bolilor reumatismale) care au stîrnit interes și dincolo de „granițele" congresului, specialiștii români fiind invitați să susțină conferințe în mai multe state americane. Acesta este și unul dintre motivele pentru care articolul de astăzi constituie doar o prefață la o amplă discuție privind fiecare temă în parte.

GLOSAR

CUANTIFICARE : mod de stabilire a unor valori discrete, adică discontinue, pe care le poate dobîndi o anume mărime fizică ; de asemenea, impunerea unei mărimi fizice a unor atari condiții încît valorile ei să devină discontinue, adică variabile în salturi.

ELECTRU (de la grec. „elektron" — chihlimbar) : aur natiy care are și un conținut important de argint (de obicei între 15—50 la sută), fiind foarte ductil și maleabil și avînd culoarea variabilă între galbenul deschis și albul argintiu.

HIPEREMIE : acumularea sîngelui fie într-o anumită zonă a corpului fie într-un anumit organ, mai mult decît limita normală.

LITARGA : oxid de plumb în formă cristalizată, de culoare galben-roșiatică, ce se obține în urma trecerii unui curent de aer peste plumbul topit ; se utilizează ca smalț în ceramică, de asemenea la producția sticlei pentru industria optică, precum și în vopsitorie.

Mecanismele cunoașterii

DIMENSIUNILE INFORMATICII

• Fenomenul de matematizare al cunoașterii • Fundamentarea concepțiilor probabilistice • Un „personaj" tehnic de primă mărime : calculatorul • Noțiunea de sistem în știință și economie.

— G. NECULA : Care este rolul informaticii în dezvoltarea cunoașterii și, în general, a societății ?

— Acad. NICOLAE TEODORESCU : Cea mai mare revoluție pe care știința a suferit-o vreodată este revoluția tehnică-științifică a epocii contemporane, cînd toate formele fundamentale de mișcare a materiei sînt investigate cu mijloace teoretice și tehnice cu o putere de pătrundere impresionantă. În acest context evident, informatica joacă un rol din ce în ce mai important. O serie de noțiuni fundamentale care pînă nu de mult făceau parte din patrimoniul limbajului comun fără însă a constitui prin ele însele obiect de cercetare științifică deliberată cum ar fi cele de informație, model sau sistem sînt în zilele noastre în centrul investigației științifice și domină punctele cele mai esențiale ale cunoașterii. Astfel, teoria informației s-a dezvoltat uluitor de repede datorită intuiției geniale a lui Shannon, ea putînd fi încadrată într-o gamă largă de discipline științifice. După cum se știe, teoria informației studiază transmiterea informației din surse variate prin diferite forme de canale. Totodată, ea are în vedere recepția informației, perturbațiile pe care le poate suferi, corecțiile acesteia. În același timp a fost nevoie ca informația să fie codificată dînd naștere la teoria codurilor care studiază cauzele erorilor ce pot interveni în transmiterea informației, detectarea și corectarea acestor erori. Aceasta a avut consecințe importante și nenumărate aplicații în special în telecomunicații (telefonie, telegrafie, radar, televiziune), în psihologie, lingvistică, genetică, automatică, mecanică statistică sau chiar în muzică, producînd o adevărată revoluție în întreaga cunoaștere ca și în practica socială. Odată cu apariția calculatorului electronic se realizează cerințele prelucrării informației sub formele ei numerice, deci a informației cuantificate matematice, ceea ce a dus, în ultimă instanță, la colectarea, stocarea și mai cu seamă la prelucrarea ei cu mijloace corespunzătoare nivelului atins de tehnica contemporană.

În scurt timp, calculatorul electronic ajunge la cea de-a IV-a generație conducînd la accelerarea prelucrării informației, la crearea unor adevărate bănci de date.

Știința studiază azi, fenomenele și procesele ce au loc în sistemele fizice, mecanice, biologice, sociale, economice și condițiunile din interiorul acestor sisteme și între sisteme de diverse categorii. Este ușor de înțeles că în complexitatea datelor, condițiilor variantelor care apar în cercetare și apoi în aplicarea cercetărilor în practică, sistemele electronice de calcul devin indispensabile. Astfel, informatica aduce servicii excepționale de importante dezvoltării întregii științe contemporane, precum și aplicării științei și tehnicii în practică. Știința întreagă beneficiază de sprijinul informaticii și rolul acesteia în progresele impresionante ale cunoașterii contemporane a devenit esențial începînd cu structura materiei, trecînd prin matematică, mecanică, biologie, științe medicale, științe sociale și economice și ajungînd pînă la structura și evoluția Universului .

DESCOPERIREA ȘI INVENȚIA

• Conceptele fundamentale ale unei științe • De la Euclid la Einstein • Descoperirea formei mai precise a legilor fizice • Revoluțiile în știință • Ce înseamnă a inventa • Deosebirea între descoperire și invenție.

— MAYER VIOREL : Cînd se produce o revoluție în știință și care este raportul între descoperire și invenție ?

— Acad. REMUS RĂDULEȚ: Structura unei științe e determinată de conceptele ei fundamentale, care descriu fapte precum și de legile, principiile sau axiomele ei, care descriu legăturile dintre fapte, cu ajutorul conceptelor specifice. De cîte ori se reușește să se descopere masiv concepte fundamentale noi, ireductibile la cele vechi, cunoscute — precum și legi sau formulări mai precise ale unor legi cunoscute — se produce deci o revoluție în știința din care fac parte. Întemeierea mecanicii, de către Galilei și Newton, în secolele al 16-lea și al 17-lea, a fost o revoluție științifică radicală, fiindcă permitea să se cunoască și evoluția în timp a fenomenelor pe cînd geometria euclidiană permitea să se cunoască numai relații spațiale, invariabile în timp. Descoperirea legilor de transfer de căldură, a legilor termodinamicii și electromagnetismului, în secolul trecut, a constituit, de asemenea, tot atîtea revoluții în fizică.

În secolul nostru, descoperirea formei, mai precis a legilor fizicii, astfel încît să fie valabile și la viteze foarte mari, comparabile cu viteza luminii, a fost revoluția prin care s-a întemeiat fizica relativistă. Prin teorema ei cunoscută sub numele de echivalența dintre masă și energie ea a arătat calea nouă pe care s-ar putea libera energie, fără a arăta însă și mijloacele de a o libera.

Tot în secolul nostru, descoperirea unei forme și mai precise a legilor, fie prerelativiste, fie relativiste ale fizicii, astfel încît să fie valabile și în dimensiuni extrem de mici, subatomice, și la schimburi extrem de slabe de proprietăți, a fost revoluția prin care s-a întemeiat fizica cuantică. Aceasta a arătat și mijloacele de a libera energie pe calea pusă în lumină de fizica relativistă — fie prin despicarea sau fisiunea nucleului atomic al unor elemente chimice cu nucleu foarte greu, fie prin contopirea sau fuziunea nucleelor atomilor unor elemente chimice cu nucleu foarte ușor, cum sînt anumiți izotopi ai hidrogenului.

În toate aceste cazuri, progresul științei s-a realizat prin noi descoperiri și a descoperi înseamnă a aduce în cîmpul cunoașterii umane ceva preexistent, dar încă necunoscut.

Tehnica nu se bazează pe descoperiri, ca știința, ci pe invenții. Or, a inventa înseamnă a îmbina într-un mod original lucruri sau elemente preexistente și cunoscute la nivel prestiințific sau științific, spre a realiza ceva ce n-a preexistat și e util și generator de progres în producție. Structura unei tehnici e determinată deci de tipul, natura și structura invențiilor pe care le cuprinde — și prin care se pot inventa materiale și obiecte, procese tehnologice privitoare la munca de producție și procedee de reprezentare, cum sînt limbă, scrisul sau desenul tehnic. Elementele de plecare ale invenției sînt rezultate științifice, precum și obiecte și materiale, procese tehnologice și procedee de reprezentare, însă distincte de cele ce tocmai se inventează. De cîte ori se reușește să se realizeze masiv invenții de tipuri și naturi noi și de mare valoare economică, susceptibile de a le înlocui semnificativ pe cele vechi, se produce deci o revoluție în tehnica din care fac parte.

„ÎNTINERIREA" EFECTELOR TERMOELECTRICE

• Efectul Peltiev nu mai este doar o curiozitate științifică • De la aliajele metalice la semiconductori • Controlul riguros al temperaturilor • Aparate pentru operații de cataractă.

— DOINA M. : Printre fenomenele fizice reconsiderate în ultimul timp sînt și cele termoelectrice. Care sînt de fapt, cauzele acestei reconsiderări ?

— Dr. în fizică EUGEN CRUCEANU: Fără îndoială, unele din cele mai de mult cunoscute fenomene fizice sînt cele termoelectrice, descoperite de către Seebeck și Peltiev în prima jumătate a secolului XIX. Multă vreme, de o oarecare atenție s-a bucurat doar efectul Seebeck, utilizat la măsurarea temperaturii sau detectarea energiei radiante. Este, bineînțeles, vorba de cunoscutele termocuple sau termopile, utilizate ca termometre în multe domenii ale științei și tehnicii în timp ce efectul Peltiev a rămas doar o curiozitate științifică. Explicația e simplă, dacă avem în vedere că atît Seebeck cît și Peltiev au utilizat în experiențele lor elemente și aliaje metalice la care efectele sînt atît de mici încît utilizarea lor cu un randament ridicat iese din discuție.

Astăzi însă asistăm la o a doua tinerețe a efectelor termoelectrice, secretul „întineririi" lor nefiind altul decît utilizarea în locul metalelor a unor materiale noi, caracterizate de un alt fel de „microcosmos" decît cel al metalelor. Este desigur vorba de semiconductori, care, nu numai că au dus la reconsiderarea efectului Peltiev dar au făcut din acesta un mijloc puternic de refrigerare sau încălzire a unor volume mai mult sau mai puțin mari. Astfel, refrigeratoarele termoelectrice cu semiconductori sînt de neînlocuit în aplicații care solicită gabarite mici, simplitate în construcție, lipsa unor piese în mișcare. Refrigerarea termoelectrică este folosită, în special, la aplicații care cer un riguros control al temperaturilor. Avantajul acesteia derivă din faptul că se poate menține o temperatură fixă, atît deasupra, cît și dedesubtul celei ambiante. Pe această proprietate se bazează o serie de dispozitive ca, de exemplu, aparatele pentru operații de cataractă, microfrigidere pentru transportul plasmei sanguine în avioane sau automobile, termostate pentru studiul produselor biologice sub microscop, microtermostate pentru reducerea zgomotului de fond al elementelor active și pasive din aparatura radioelectrică cu performanțe deosebite etc.

O „reciclare" asemănătoare a suferit și efectul Seebeck. Astfel, utilizîndu-se diverse aliaje metalice pot fi determinate temperaturi adeseori cu o precizie de 0,05 grade în intervale lungi, care se extind de la 1° Kelvin și pînă la cîteva mii de grade Kelvin. Iar dacă în locul metalelor se utilizează semiconductori, atunci trecem în domeniul generatoarelor termoelectrice, capabile să dezvolte wați, zeci sau sute de wați, utilizabili ca mase de energie în locuri deosebite: pe alte planete, în vîrf de munte sau pe mare.

ASTRONOMIA ÎN INFRAROȘU

(Urmare din pagina 1)

vată și cu emulsii fotografice hipersensibilizate. Domeniul infraroșu îndepărtat este accesibil numai din afara atmosferei terestre ca de altfel și domeniile radiațiilor X, gamma și parțial radio.

Rezultatele obținute de astronomia în infraroșu se referă la praful interstelar, la etapele inițiale de formare a stelelor precum și la etape tîrzii, finale din viața lor. Praful este un element principal în Univers. Prezența sa se face simțită sub forma unor nori obscuri, benzi și globule ; cel mai sugestiv exemplu de astfel de nori este așa numitul „Cap de Cal" din constelația Orion. Praful este răspîndit peste tot în spațiu și ca urmare chiar și cele mai apropiate stele de noi sînt observate printr-o coloană de praf, care produce slăbirea strălucirii lor și în același timp o înroșire a culorilor. În comparație cu restul materiei interstelare — cea mai mare parte fiind hidrogenul și heliul — praful reprezintă doar 1% din această materie, dar el este elementul principal în producerea opacității spațiului. Menționăm că atmosfera terestră este mult mai „curată de praf" decît spațiul interstelar.

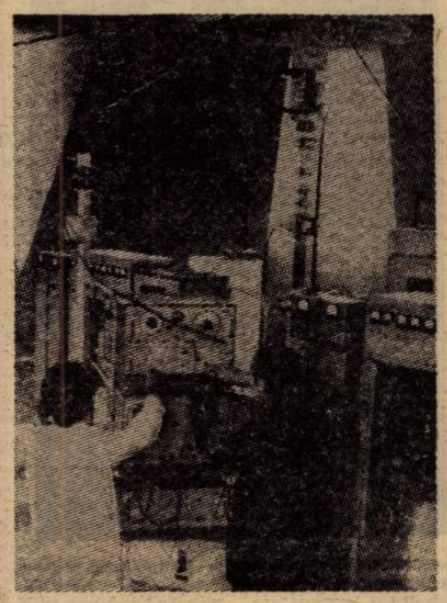
În diferite zone din Univers, de exemplu spre centrul Galaxiei noastre, cantitatea de praf este foarte mare și ca urmare diverse corpuri aflate în interiorul sau în spatele acestor zone, nu pot fi observate în domeniul vizibil al spectrului, dar pot fi studiate în domeniul infraroșu.

Din praful și gazul interstelar, prin condensare se formează protostelele, care reprezintă „coconul" din care apar stelele ; cînd prin contracție gravitațională temperatura în protostea s-a ridicat suficient, se declanșează reacțiile termonucleare. Strălucirea stelei crește și aruncă în spațiu praful și gazul rămas. Este dificil să se observe o stea în etapă de protostea, pe de o parte, datorită duratei scurte de viață a acestei etape ; pe de altă parte, aceste corpuri apar ca surse de raze infraroșii înconjurate de praf. În prezent, se cunosc cîteva asemenea corpuri, primul descoperit fiind nebuloasa Ou din constelația Lebăda. Acest obiect apare sub forma a două mici nebulozități separate, printr-un inel întunecat. Se presupune că acest inel este format din praf și că el înconjoară steaua centrală ca un brîu.

Pagină realizată de ION VADUVA-POENARU

Comunicații prin satelit

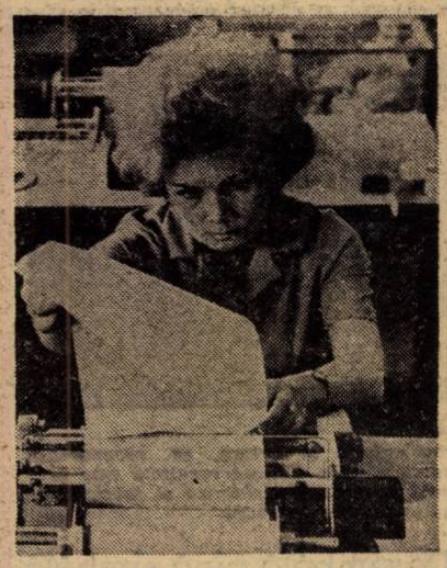
În munții Swietokrzyskie (Polonia), la Psary, a fost construită o stație terestră de telecomunicații prin satelit. Stația (în



imagine) poate recepționa emisiuni radio și televiziune transmise prin sateliți de tip „Molnia"

Mașină de programare

Un nou tip de mașină pentru programarea computerilor de mare productivitate a fost realizat de specialiștii sovietici. Mașina, denumită convențional EVM,



este considerată ca protagonistă în tehnica de calcul cibernetic. În imagine, inginerul operator Lidia Ivanova, cercetător la Institutul de metode matematice și de utilizare a mașinilor electronice de calcul, pregătind datele pentru încărcarea computerilor la mașina EVM.

Raze dure

Tensiunea aparatului pe care îl prezentăm în imagine este de 18 milioane de volți. Instalația, denumită „Mevatron", a fost construită de filiala americană a uzinei „Siemens" (California), fiind destinată combaterii tumorilor. Spre deose-

bire de alte instalații, „Mevatron"-ul permite iradieri cu raze într-un larg evantai, de la cele mai dure, pînă la cele foarte slabe, facilitînd eradicări de focare patologice ce pot atinge circa 48 cmp.

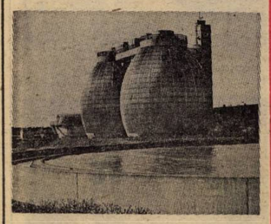
Mușchi... demontabili

Muzeul de igienă din Dresda (R.D.G.) a creat o secție pentru producerea de materiale didactice destinate cursurilor

de anatomie și biologie. Asemenea machete reprezintă mușchii, sistemul nervos, scheletul uman etc., piesele componente fiind detașabile, fapt care facilitează procesul de învățămînt.

Împotriva poluării

În apropiere de Copenhaga a fost construită o instalație specială pentru incinerarea gunoaielor colectate din oraș (în imagine). Avantajele instalației respective sînt variate. În primul rînd se economisește spațiul ocupat de insalubrele gropi de gunoaie, se elimină poluarea și în plus



prin ardere și sortare se recuperează metalele utile. Cenușa rezultată este prelucrată de industria chimică și fabricile de materiale de construcții.

De sîmbătă pînă sîmbătă

● **„VOYAGER—2".** Lansată simbătă la Cape Canaveral, sonda spațială „Voyager-2" urmează să întreprindă cel mai lung zbor în spațiul cosmic. Vor fi cercetate planetele Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun precum și spațiul interstelar, sonda urmînd să parcurgă peste 2,24 miliarde km. „Voyager-2" poartă spre unele eventuale civilizații necunoscute din univers diferite mesagii înregistrate pe bandă de magnetofon, printre care : strigătul unui nou născut, cîntece de păsări și zgomotele pămîntului.

● **PREMIERA LA POLUL NORD.** La 17 august, spărgătorul atomic de gheață sovietic „Arctica" a atins punctul geografic al Polului Nord, a anunțat agenția „TASS". Este pentru prima dată cînd un vas realizează această performanță. La expediție iau parte și numeroși oameni de știință. „Arctica" a deschis largi perspective navigației transpolare.

● **PLANTELE MEDICINALE.** Din cele 350 000 specii de plante medicinale cunoscute sînt cercetate, din punctul de vedere farmaceutic, doar 10 000. În prezent sînt folosite pentru medicamente între 500 și 1 000 plante. În urma acestor constatări, Societatea britanică pentru herbalistică a lansat un apel în vederea folosirii cît mai multor specii de plante medicinale pentru obținerea de medicamente noi.

● **ÎN JUNGLA AMAZOANELOR.** O expediție științifică condusă de dr. Van Lehr a descoperit un trib care trăiește după obiceiuri de acum patru milenii. Tribul, care cu mulți ani în urmă numărase circa 80 000 membri, a rămas acum doar cu 2 000. Este folosit un alfabet cu 15 litere, iar membrii tribului practică sacrificii umane. Cercetările sînt în curs.

● **UN CAZ RAR.** Micuțul suedez, Torsten Gatbier, care de curînd a împlinit cinci ani, plînge incontinuu de cînd avea opt luni. Recent s-a descoperit că nervii glandelor care produc lacrimi sînt bolnavi. Tratat, copilul plînge mai puțin. Medicii speră să-l vindece complet.

● **LONGEVITATEA MEDIE.** Suedia continuă să aibă cel mai înalt nivel de longevitate medie — 72 ani pentru bărbați și aproape 78 ani pentru femei. În schimb Ciadul are longevitatea medie cea mai scăzută pentru bărbați — 29 ani, iar Volta superioară longevitatea cea mai scăzută pentru femei — 31 ani, se arată în anuarul statistic pe anul 1976 dat publicității de secretariatul Națiunilor Unite.

● **AU EXISTAT OPT CONTINENTE ?** Conform celor susținute de geofizicianul Smos, de la Universitatea Stanford (S.U.A.), pe planeta noastră au existat opt continente. La cele șase cunoscute, inclusiv Antarctica, s-ar adăuga „Atlantis" și „Pacifica". Aceste continente s-ar fi dezmembrat în urmă cu 200 milioane ani, fuzionînd cu unele dintre continentele existente, susține specialistul.

● **POPULAȚIA MAROCULUI** este de 17 800 000 locuitori, dintre care aproximativ șapte milioane trăiesc în orașe.

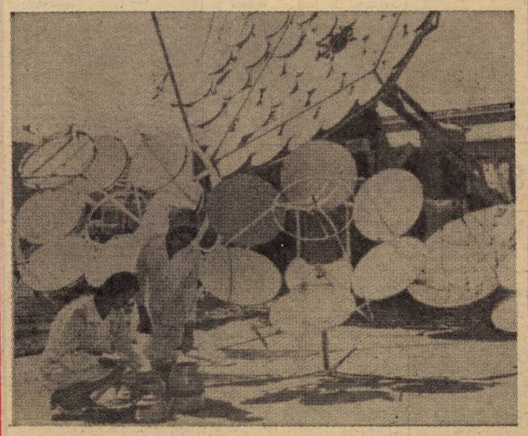
magazin

enciclopedie

RADIAȚIA ȘI ORGANISMELE VII

(Urmare din pag. I-a)

diante asupra organismelor, dînd naștere bolii numite mădădia radiației. Mai precis, în această împrejurare, maladia este produsă de o iradiere ionizantă, atunci cînd organismul a fost bombardat de raze alpha, beta sau gamma, de un torent de neutroni



Instalație pe un heliopoligon din U.R.S.S., pentru captarea radiațiilor solare utile

sau, în altă situație, de pătrunderea înăuntrul organismului a unor substanțe radioactive. Cele dintîi care suferă sînt organele producătoare de sînge, mucoasele și glandele cu secreție internă, iar boala poate fi acută sau cronică ; amîndouă sînt arzătoare, tratabile, putîndu-se ajunge la vindecarea completă, chiar dacă în cazuri foarte grave este necesar un transplant de măduvă a spinării.

Dar sistemele preventive sînt indispensabile, și există de cîțiva ani pușă la punct o varietate de metode pentru apărarea biologică împotriva radiațiilor. E vorba mai ales de un sistem de ecrane sau de pelicule protectoare, care slăbesc intensitatea radioactivității pînă la nivelul cînd aceasta ajunge inofensivă pentru organismul uman. Ecranele, bineînțeles, se fixează între sursa de radiații și zona frecventată de oameni. Materialul din care se confecționează ecranele depinde de mai mulți factori (tipul de radiație, intensitatea și forța ei de penetrație, specificul construcției etc.), iar ecranele înseși pot fi simple, sau stratificate (în acest din urmă caz avînd mai multă însemnătate ordinea suprapunerii peliculelor de ecranare, decît numărul lor). Vorbind concret, în cazul ecranării radiației gamma este nevoie de un material confectionat din elementele cu masă foarte compactă, practic, acest tip de ecran realizîndu-se de obicei dintr-un zid de beton gros de cîțiva metri ; în schimb ecranele contra razelor alpha sau beta se fac din materiale ușoare, adesea din mase plastice. Mai dificilă decît celelalte este însă apărarea împotriva radiației neutronice, căci absorbind neutroni, atomii celor mai multe substanțe intră, ca să zicem așa, într-o stare de „surescitare", după care se dezagregă eliberînd alte particule precum și cuante gamma penetrante ; de aceea și ecranele de protecție împotriva radiațiilor neutronice se fac combinate : primul strat din elemente ușoare (apă, grafit ș.a.) care incetinesc neutronii, al doilea strat din elemente grele (fier, plumb, însă mai cu seamă beton) care slăbesc cuantele secundare gamma. Desigur, sistemul de protecție nu se reduce la aceste ecrane, ci cuprinde un amplu ciclu de măsuri tehnice, accesorii, de la instalațiile de pompare din sala reactorului, pînă la canalele de evacuare a fasciculelor de neutroni, iar în cazul reactoarelor termonucleare sînt adăugate ecranările turbinelor și diferite sisteme de refrigerare.

Intrucît însă în zilele noastre, în diferite puncte de pe suprafața planetei, nu sînt numai reactorii nucleari cei care pot influența existența organismelor vii, se pune din ce în ce mai acut — pe plan internațional — problema măsurilor contra poluării radioactive a mediului înconjurător (oceanul mondial, solul agricol, sursele de apă potabilă, atmosfera terestră etc.), deoarece sedimentele radioactive devin o primejdie pentru întreaga biosferă. Aici este vorba de depunerile de reziduuri ale exploziilor nucleare experimentale, ca și de deșeurile industriei atomice, care sînt pulverizate în aer și apoi sînt transportate de vînturi și de ploi în sol, în mări, în plante, în organismele viețuitoarelor. Acest gen de poluare a început mai de mult, de la întîiele bombe atomice : o asemenea bombă explodează la mare înălțime în văzduh, dar particulele radioactive se răspîndesc pe o mare suprafață înconjurătoare, infectînd radioactiv localitățile și terenurile din zonă, și nu numai acolo, fiindcă și curenții de aer și curenții de apă fac o nefastă cărăușie a acestor primejdioase impurități, care în cele din urmă invadează toată planeta. O explozie experimentală subacvatică infectează radioactiv un volum enorm de apă marină, contaminînd de fapt oceanul mondial, iar în zonă distrugînd mari populații de viețăți ale mărilor. Exploziile nucleare subterane evacuează forțat adesea gaze radioactive și produse ale fisiunii, ce apoi se depun în atmosferă și pe sol (cum s-a și întîmplat în cîteva cazuri de explozii subterane americane).

Dintre elementele radioactive mai vătămătoare pentru faună (de efectele cărora se și interesează intens biologii și geneticienii) sînt mai cu seamă cele cu perioadă îndelungată de înjumătățire (ca stronțiul — 90 și cesiul — 137), întrucît acestea intervin în ciclul biologic, perioada lor de înjumătățire fiind cam de 30 de ani ; ajungînd pe diverse căi în organismul omenesc, acești izotopi dezechilibrează procesele vitale de bază.

Totuși, să nu ne închipuim că radiația nu e utilizată și binefăcător asupra unor organisme : ea se folosește pe scară din ce în ce mai largă în sistemele de sterilizare a alimentelor, adică de distrugere a unei lungi serii de bacterii patogene sau de alți paraziți care pătrunzînd în alimente pot îmbolnăvi pe consumatori ; de asemenea, radiația sterilizantă se folosește în medicină, pentru înlăturarea de pe instrumentele chirurgicale a oricăror agenți producători de boli. Tot cu ajutorul radiației sterilizăm apa, spre a o face potabilă.

Iar cît privește efectele secundare ale radiației, poluarea radioactivă ș.a., omul care a inventat fisiunea și fuziunea nucleară folosind-o pentru înlesnirea eforturilor sale de cuceritor al mediului natural, a început să dezvolte și metodele necesare de protejare antiradioactivă a aceluiași mediu.

„TROIA" INCAȘILOR

Ascunsă timp de patru secole în jungla din Peru, Vilcabamba părăsește legenda. Ultima citadelă a Imperiului Soarelui a fost însfîrșit descoperită.

Vilcabamba părea o cetate născută dintr-o legendă. Va fi existat vreodată aevea ? Unii se îndoiau. Nimeni nu ar fi putut afirma cu siguranță unde anume ar fi fost ridicată. Un istoric, prof. Edmondo Guillen de la Universitatea din Lima a fost cel care, în sfîrșit, a descoperit orașul care acum formează un ansamblu arheologic — cel mai important de pe continentul american, asa cum arată Edouard Balby, într-un articol publicat în revista „L'Express". din care neam îndiduit să extragem informatia.

Părea să fi fost cea mai tulburătoare cetate a Imperiului Soarelui. Spaniolii îi rîvneau bogățiile și au început bătălia. Timp de 36 de ani, incașii au reușit să-și apere cetatea. Erau, pe înălțimile Anzilor, uimitoare temple și palate, cimitirul și gimnaziile, băile publice și clădirile de locuit. Esalonate pe 5 km, 400 de construcții. Iar la distantă apreciabilă, Machupicchu se ridica monumental, cu cele 216 trepte și 216 construcții în piatră. Înainte de a părăsi cetatea în mîinile spaniolilor — în anul 1572 — ultimul împărat al incașilor, Tupac Amaru I a dat foc și a plecat cu cei puțini care

supraviețuiseră, spre fusia căpitanului Garcia de Onaz y Oyola. Tupac a fost capturat și, în piața de Cuzco, i s-a tăiat capul.

Recitind cu atenție scrisorile trimise acasă de soldații spanioli, istoricul peruvian a putut localiza cetatea între riurile Chontabamba și Pampacona, la 150 km nord-vest de Machupicchu. Expeditia nu a fost lipsită de peripetii, oamenii trebuind să-și croiască efectiv drum prin junglă. Douăsprezece zile a durat drumul pînă cînd, la 1 400 m înălțime, au apărut ruinele cetății.

Este poate una dintre cele mai importante descoperiri arheologice din ultima jumătate a secolului, dat fiind că odată cu Vilcabamba, imperiul incas trebuie considerat acum la noi dimensiuni. Într-o nouă viziune. Se știe că Machupicchu fusese descoperit încă în 1911, și de cîteva ori s-a crezut că aici era Vilcabamba. Valea sacră. Enigma a fost descifrată.

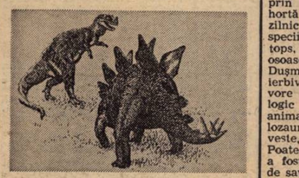
Cît se cunoaste astăzi din civilizatia incasă ? În Peru mai există încă șapte așezări arheologice, majoritatea dintre ele neexplorate. Doi francezi, Nicole si Herbert Cartagena, autorii lucrării „Pe urmele incașilor" (ed. Robert Laffont) și-au propus să plece în expeditie pentru descoperirea unei alte cetăți fabuloase ascunse în Anzii cordilieri — Paititi. Imperiul Soarelui mai păstrează încă surprize pentru contemporanii secolului XX.

IPOTEZE

Ultima zi a dinozaurilor

● Lumea incredibilă a Terrei de acum 150 milioane de ani ● Ipoteze privind enigmatica dispariție a dinozaurilor ● Fenomene naturale încă neelucidate ● O idee științifică a unui cercetător român privind modificările biosferei ● Geomagnetismul și viața.

În urmă cu 150 de milioane de ani, o lume incredibilă azi, de cosmar, a apărut pe Pămînt. Era a doua perioadă a mezozoicului. Un imperiu de reptile uriașe — al dinozaurilor — a început să



Ceratosaurus și Stegosaurus

se răspîndească pe întreaga planetă. Diplodocușii, brontozaurii și brachiozaurii, înalți de 15 metri și lungi de 25 metri, păsteau vegetația apelor calde în care își băiaceau leneși trupurile lor grele de pînă la 40 de tone. Pe uscat, iguanodonii, monștri bipezi lungi de 10 metri și înalți de 4—5 metri, ca și stegozaurii, patrupezi cu armuri osoase înfricoșătoare își croiau cu fălcile lor nesătioase pîrtii largi prin junglele întunecate. La această cohortă de giganți ierbivori, care devora zilnic sodzi întinși, se adăugau și alte specii de reptile ca Triceratops și Ceratops, cu capete blindate de plăci grele osoase, prevăzute cu coarne ascuțite. Dușmanii de moarte ai acestor lacome ierbivore erau tot reptile, specii carnivore desprinse din același arbore genealogic al dinozaurilor. Aceste singeroase animale (ceratozaurii, stegozaurii, megalozaurii), semănînd cu balaurii din poveste, erau extrem de mobile și feroce. Poate cel mai primejdios dintre aceștia a fost Tyranosaurus, al cărui nume, dat de savanți, este elocvent. Craniul lui avea 1.5 m. în lungime, iar dinții ascuțiți, ca niște pumnale, 20 de cm. Descrind foarte plastic un asemenea monstru, conf. univ. dr. NICOLAE MEZAROS și lectorul universitar dr. IUSTINIAN PETRESCU, arată că „fălcile, a căror deschidere măsura aproximativ o jumătate de metru, erau adevărate porți ale iadului pentru mai toate viețuitoarele din jur, amenințate să cadă victimă înfiorătorului colos. În terenurile mlăștinoase ale cretacicului superior din S.U.A., menționează cercetătorii, i-au rămas fosilizați pînă și pașii, distanța dintre ei fiind de 375 cm! Cine putea scăpa de sub urmărirea acestui tiran? Toate dovezile îl caracterizează ca pe cel mai de temut carnivor al tuturor timpurilor". Împinzînd uscatul și marea, reptilele s-au avintat în cele din urmă și în aer, adaptîndu-se treptat la zbor. Pterozaurienii — sopirle zburătoare — planau cu ajutorul unor membrane lipite între membrele anterioare și corpul propriu-zis. Adevărate „corăbii zburătoare", cu anvergura aripilor ce atingea la pteradoni circa 8 metri, aceste reptile erau invincibile.

Dar, în mod surprinzător, tot acest puhoi de giganți care pusese stăpînire pe Pămînt, nimicind totul în calea sa, timp de peste 100 de milioane de ani, a pierit oarecum brusc. Schelete întregi, uneori în grupe de sute de exemplare, nenumărate oua uriașe, în care s-au păstrat impietrite pînă și embrionul, bucăți de piele citeodată bine conservate, oase — unele purtînd urme de fracturi refăcute, altele fragmente din corpul acestor paradoxale animale, găsite de paleontologi pe întreaga suprafață a planetei, constituie mărturia pieirii năpraznice a tuturor acestor monștri.

Cărui fapt se datorește dispariția bruscă de pe fața planetei a dinozaurilor? De-a lungul ultimelor decenii, sute de cercetători s-au străduit să dea un răspuns complicatei întrebări. Dar majoritatea ipotezelor avansate n-au fost acceptate, enigma continuînd să persiste. Din noianul de păreri, doar trei s-au dovedit mai plauzibile. Astfel, în ultimul timp, s-a avansat ideea că dinozaurii au pierit în urma răcirii foarte rapide a climei pe Terra. Potrivit acestei ipoteze, vegetația a suferit mult și, în primul rînd, plantele care constituiau hrana reptilelor uriașe, acestea murind literalmente de foame. Rămînind în sfera ipotezei nutritiei necorespunzătoare, profesorul britanic Swain consideră că reptilele gigantice au murit otrăvite, mîncînd în cantități mari plante nocive, rationamentul respectiv fiind argumentat prin pozitiile contorsionate în care au fost găsite scheletele dinozaurilor, care sugerează o moarte violentă și rapidă a animalelor. În sfîrșit, profesorii americani de astronomie Terry și Tucker pun dispariția dinozaurilor pe efectul exploziei unei supernove, ale cărei radiații mortale ar fi măturat planeta. Toate aceste presupuneri lasă deschise însă numeroase întrebări. Astfel, în ipoteza că dinozaurii au pierit datorită hranei necorespunzătoare, nu se explică de ce numai aceste animale au avut de suferit și nu întreaga faună ierbivoră. Apoi, nu se poate înțelege pentru care motiv au sucombat toți dinozaurii, chiar și cei carnivori, a căror hrană nu era neapărat condiționată de plante, precum și reptilele zburătoare, care min-

Brontosaurus

cau în special animale acvatice. Mai plauzibilă pare a fi ideea iradierii cosmice, dar sursa acesteia, ca și consecințele fenomenului sînt greu de admis.

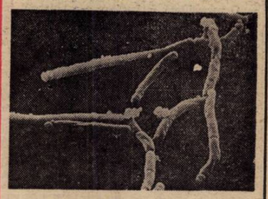
Enigma persistă. Abordînd problema modificărilor suferite de flora și fauna Terrei de-a lungul existenței planetei, conferențiarul dr. docent ȘTEFAN AIRINEI, de la Universitatea din București, pune în discuție o nouă idee științifică. Iată ce ne spune, între altele: „De dispariția frecventă a unor specii de floră sau faună, trebuie acuzat un fenomen fizic terestru: magnetismul. Liniile lui de forță constituie un scut exterior al Terrei împotriva nocivității radiațiilor cosmice. S-a întîmplat de mai multe ori în trecutul bioseferei un fenomen, încă neexolicat, acela al inversiunii polilor magnetici terestri. Chiar dacă producerea lui este instantanee, rearanjarea liniilor de forță durează. Sînt suficiente doar cîteva secunde pentru ca regiuni întinse ale Terrei să fie bombardate de radiația cosmică, prin urmare noxă generală, urmată de pieirea unor specii, sau de mutații genetice. Doar exemplarele supraviețuitoare urmează să-și prelungească în timp speciile".

Fără îndoială, toate aceste ipoteze sînt greu de verificat științific. Dar ele au meritul eforturilor umane pentru descifrarea mecanismelor care dinamizează evoluția vieții, raportul dintre fenomenele cosmice și geofizice cu biosfera.

GH. BRĂTESCU

Start în ingineria genetică

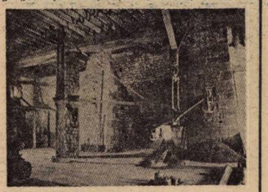
Se afirmă că în viitor (într-un viitor totuși nu prea apropiat) medicii nu vor mai trata bolile la nivelul organelor —



inimă, ficat, pancreas etc. — ci la nivel celular și infracelular. Transplantarea cu succes a insulinei producătoare de gene — de la șobolani la bacterie, folosind tehnica recombinării A.D.N. (acidului dezoxiribonucleic) pare să fie începutul unei noi ere în medicină. Bacteria — în această imagine văzută la microscopul electronic — continuă să reproducă gene. Cercetătorii — de la universitatea californiană în San Francisco — afirmă că, deși acum se lucrează cu gene de șobolani, se poate considera ca un prim pas către producția de masă a insulinei umane în bacterie. Să amintim că insulina este un hormon. Dacă lipsește sau dacă funcționează defectuos, se produce diabetul. Pînă acum, în tratamentul bolnavilor se injecta insulină obținută din pancreasul unor animale necesare însă pentru hrană. De aici, două inconveniente : sacrificarea animalelor — deci economic nerentabil —, și obținerea unor cantități prea mici pentru nevoile medicinii. Iată așadar importanta practică a acestei cercetări care deocamdată se 2-flă... pe primele file ale unei istorii medicale cu mari promisiuni.

Furnalul din muzeu

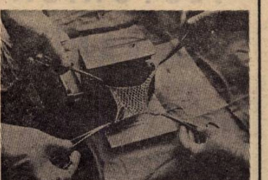
Specialiștii Muzeului fierului și cărbunelui din Liège (Belgia) și-au propus să reconstituie, utilizînd diferite piese, agregate și stampe foarte vechi, aflate în



colecții de stat și particulare, un furnal înalt din secolul al XVII-lea. Tentativa le-a reușit perfect, agregatul (în imagine) fiind realizat cu minuțiozitate, ca și cum ar trebui să fie pus imediat în funcțiune.

Grefele de piele

La Institutul de chirurgie al Academiei Militare de medicină din Polonia, un colectiv condus de profesorul Tadeusz Orlowski a obținut o substanță de sinteza eficientă în grefele de piele. Aplicată cu



ajutorul unei grile (în imagine), aceasta s-a dovedit eficace în combaterea fenomenului de respingere a grefei, grăbind totodată procesul de cicatrizare a pielei.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

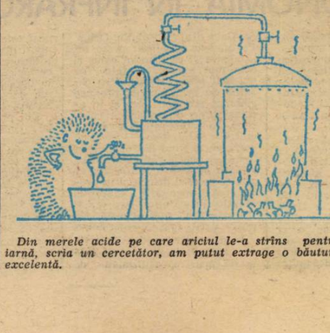
ARICIUL ȘI MERELE

Ar putea părea ciudat cititorului de astăzi, preocupat de problemele electronicii sau ale energiei viitorului, să găsească într-o rubrică de actualitate științifică, legende și întîmplări despre arici. Prin ce profită cunoașterea într-o curioziate pe care o abandonasem în anii copilăriei ?

Desigur, nimeni nu a trecut indiferent pe lîngă ghemotocul de tepi în miscare, poate tocmai din cauza formei lui neobisnuite. Cei ce au avut însă răbdare să-l urmărească în zorii zilei prin grădini și livezi, au avut și alte surprize. Printre cei bătrîni, într-una din cele treizeci și șapte de cărți ale sale ce formează „Istoria naturală" scria : „Aricii își fac depozite de hrană pentru iarnă. Ei se rostogolesc peste merele căzute la pămînt, le înțeapă cu tepii lor, culegîndu-le și ducîndu-le în scorbura unui copac". Thierry Wirth într-un articol apărut în rubrica „Actualitatea științifică" din ziarul „Le Monde", citează multe mărturii — observații ale unor eruditi ca și ale altor persoane atente la comportamentul animalelor — ce concordă : ariciul își transportă hrana pe spate.

Două întrebări se pun : „de ce ariciul își transportă fructele" și „cum reușește să și le scoată din tepi ?"

Ariciul nu-și mănîncă fructele pe loc, de unde concluzia că-și face provizii pentru iarnă. Dar nu este numai atît. Contrar majorității mamiferelor din regiunile noastre, aricii fac pui toamna, cînd e abundență de fructe, așadar e plauzibil să-și hrănească puii cu fructe (sînt foarte



Din merele acide pe care ariciul le-a strîns pentru iarnă, scria un cercetător, am putut extrage o băutură excelentă.

coapte și deci mai „fragede" decît insectele). În ce privește a doua întrebare, un cercetător, Spicer, pare a fi găsit răspunsul : s-ar putea ca aricii să-și „descarce" merele, sau perele, scuturîndu-se cu putere, sau trecînd cu spatele pe sub ramurile uscate din apropierea adăpostului, dar cert este că unei jumătăți de duzină de arici tineri, înfometați îi este ușor să scoată fructele din tepii în care sînt înfipți, cu ajutorul dinților și ghearelor. Pentru ei deci mai „fragede" decît insectele). În ce privește a doua întrebare, un cercetător, Spicer, pare a fi găsit răspunsul : s-ar putea ca aricii să-și „descarce" merele, sau perele, scuturîndu-se cu putere, sau trecînd cu spatele pe sub ramurile uscate din apropierea adăpostului, dar cert este că unei jumătăți de duzină de arici tineri, înfometați îi este ușor să scoată fructele din tepii în care sînt înfipți, cu ajutorul dinților și ghearelor. Pentru

UN SATELIT LA CAPĂTUL CABLULUI

Studiul imprejurimilor terestre se poate face cu baloane pînă la altitudini sub 80 km, cu sateliți peste 160 km. În regiunea intermediară nu se pot folosi decît rachete-sondă care nu pot sta decît un timp scurt. De ce ? Atmosfera nu e acolo destul de densă pentru a ține un balon, dar e prea densă pentru un satelit, rapid frînat. Progresiv coborît el este distrus de căldura pe care o degajă frecarea. Se studiază realizarea unui satelit atașat la un cablu de 100 km lungime, care va fi transportat de naveta spațială. Cînd ea va fi pe orbită, i se va da drumul satelitului și se va desfășura cablul. Atracția pămîntului poate fi folosită pentru a-l dirija în jos, iar cînd cablul va fi derulat, deci întins, satelitul va putea fi stabilizat aproape la verticala navetei, cu toată frînarea intensă la care va fi supus. Puțin înainte de întoarcerea pe pămînt a navetei se va urca din nou satelitul pentru a-l readuce la sol. Zborurile sînt prevăzute pentru o durată ce poate ajunge la o lună, ceea ce va permite studierea prelungită a straturilor înalte din atmosferă. Studiul comandat de NASA cere, așadar, desfășurarea unui cablu în spațiu. Folosirea lui pentru „a trage în jos satelitul", e motivarea principală, dar i se pot găsi și alte aplicații. Astfel, se pot transporta pe cablu diverse încărcături, aduse de navetă și destinate sateliților pentru a-i repara, sau a-i aduce pe sol. Se pot, de asemenea, întinde în spațiu cabluri lungi ce vor servi de antene pentru transmisii de joasă frecvență ; aceste transmisii sînt utilizate în comunicarea cu submarinele din adîncul mărilor și oceanelor.

(După „Le Monde")

Electron într-o sticlă

Izolarea electronului nu e lucru ușor. Trei fizicieni de la Universitatea din Washington au reușit s-o facă și au putut astfel să sporească precizia cu care a fost măsurat pînă acum momentul magnetic anormal al electronului.

Electronul e închis într-o „sticlă" magnetică : o configurație a cîmpului magnetic care prinde în capcană electronul și-l obligă să se miste într-o mică zonă de unde nu poate iesi. Prin intermediul cîmpului magnetic, electronul este deci legat de laborator și pînă cînd Terra Autorii denumesc geonium această varietate de atom, căruia-i aplică legile mecanicii cuantice. Ceea ce arată că electronul nu poate avea decît anumite energii și permite calcularea lor în functie de mărimi caracteristice ale electronului. Comportîndu-se ca un mic magnet, el e caracterizat, între altele, de un moment magnetic care, într-un anumit sistem de unități, e fourte învecinat cu 2. Se numeste moment magnetic anormal.

Experiența constă finalmente în măsurarea energiilor pe care le poate avea electronul geoniumului. Autorii deduc, pentru momentul magnetic anormal, valoarea 1 159 652,41 miliardimi. Eroarea ce ar putea surveni acestui calcul este inferioară cifrei de 0.20 miliardimi — în timp ce măsurile anterioare nu dădeau decît o precizie de 3,5 miliardimi

Interesul acestei experiente constă în faptul că reia o lunară cursă între cercetătorii practicieni și teoreticieni : primii își vor îmbunătăți experiențele, ceilalti calculele. Nici un dezacord n-a apărut pînă acum între teorie și experientă. Ceea ce înseamnă că acum teoria este perfectă. Unii fizicieni consideră însă că mai devreme sau mai tîrziu va apare o diferentă și presimt că modificările ce vor fi aduse teoriei ne vor duce la importante progrese în înțelegerea lumii.

(După „Le Monde")

RECORDURI

● **Cea mai lungă canoe** apartine unui trib de Maori din Noua Zeelandă. Are peste 35 de metri și folosește 70 vîslași.

● **În ziua de 30 aprilie 1976** în orașul Moraga (S.U.A.), s-a înregistrat un record în domeniul cosurilor : 1 082 de elevi diriați de Catherine Wood au oferit un spectacol inedit.

● **Cea mai lungă simfonie** este Simfonia nr. 3 în La minor de Gustav Mahler (1860—1911). Durata executiei sale : 1 oră și 34 de minute.

● **Cel mai mare telescop solar** (144 metri) se află la Kit Peak National Observatory din Tucson (Arizona).

● **În istoria medicinei** numele lui James Henry Brett jr. (1849—1961) este alăturat unui record : el a fost operat la 111 ani și 105 zile (7 noiembrie 1960).

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Fapte incredibile

O incredibilă întîmplare s-a petrecut în satul Recea. Într-o șură a fost găsit mort tînărul Florea Săsăran. Examinînd corpul neînsuflețit, medicul legist a constatat că moartea acestuia a avut un caracter violent, fiind datorată unei puternice intoxicații cu alcool etilic. Cum a ajuns victima într-o asemenea stare ? Era vorba de o sinucidere ? Cercetările au scos la iveală o serie de amănunte, cu ajutorul cărora s-a putut reconstitui întreaga viață a nefericitului om. De circa 10 ani, părinții au aderat la o sectă religioasă interzisă de lege. Cum Florea s-a opus vehement convertirii lui, el a fost socotit de ai săi drept un străin în care sălășluia satana. De aceia, ei au început să-l tortureze continuu. Într-o noapte, Florea a fost găsit legat de un nuc, bătut cu sălbăticie. Altă dată, mai mulți oameni l-au scos dintr-un șanț, unde zăcuse, plin de sînge, călcat în picioare de „frați". În cele din urmă, Florea, care nu vroia să se lase ademenit pe „calea Domnului" a fost alungat din casa părintească, fiind luni la rînd găzduit prin sat. Dar fanaticii sectanți au continuat să-l urmărească, să-l schingiuie și să-l intimideze. Auzind că Florea vrea să se angajeze muncitor și să se căsătorească cu o fată care nu era membră a sectei, părinții acestuia, ajutați de „frați", au tăbărît pe băiat, i-au zdrobit picioarele, l-au legat cu o sîrmă și l-au aruncat într-o încăpere întunecoasă, ca să se... pocăiască. Cu puțin timp înainte de a fi găsit mort, o altă întîmplare a indignat satul. Tatăl lui Florea, purtînd un par în mîini, și-a scos fiul pe uliță, legat de mîini, împingîndu-l de la spate. Înfuriați de lipsa de omenie a sectantului, oamenii au sărit în ajutorul tînărului, scăpîndu-l. Avînd de suferit asemenea tratament barbar, torturat fizic și moral, Florea a recurs la un gest disperat. El și-a procurat o sticlă de alcool, pe care a băut-o. Imediat i s-a făcut rău, apoi a intrat în comă. Fără a fi impresionați de tragedia la care asistau, părinții și sora victimei și-au văzut calmi de „rugăciuni", evitînd să-i dea vre-un ajutor, sau să cheme medicul. Ei au declarat ulterior că, în timpul cît nefericitul om își dădea sufletul, ei „au vorbit cu... Domnul (? !) pe care l-au rugat să-l ia la el pe necredincios".

Schi la peste 7000 metri

Un elvețian, în vîrstă de 41 de ani, Saudan, a „plonjat" recent de la 7 135 m. Performanța e deocamdată unică. „Experiența mea de ghid, declară Saudan, m-a învățat că începînd de la 5 000 m altitudine, fără mască de oxigen, trece un timp enorm între gestul pe care-l comanzi și cel pe care-l faci. Știam, de asemenea, că pe o pantă de 55 grade schiurile îmi merg mai repede decît reflexele ! În consecință, vreme de 10 ani mi-am antrenat spatele și picioarele în așa fel încît să acționeze fără ordinul creierului". Pentru a escalada partea de nord-vest a Nun Kunului au plecat patru persoane : Saudan, logodnica sa în vîrstă de 28 de ani, un ghid în vîrstă de 24 de ani și fotograful expediției. Ajunși în vîrf, Saudan a pornit la coborîre. Firește, întreg echipamentul lui sportiv era confecționat special pentru această neobișnuită cursă, ruta era perfect cunoscută. „totuși, mărturisesc companionii temerarului schior, știam cu toții că cea mai mică greșală din partea lui îl putea costa viața". Din fericire Saudan a izbutit. Între altele se-

cretul reușitei lui s-a datorat, nu cum s-ar crede unor pregătiri montane de iarnă. Performerul elvețian a schiat, ultimii trei ani, în plină vară, pe pietriș, în albiile torentelor din Alpi.

Salvatorul...

Bruno Pertini, elev în vîrstă de 8 ani se plimba pe malul unui canal de apă adînc care traversează orașul Pioltello (Italia). Un pas greșit și Bruno s-a po-

menit în apă. Nu știa să înoate și încerca disperat, prin mișcări puternice să ajungă la mal. Rocky, cîinele care-l însoțise în această plimbare și-a dat seama instinctiv că prietenul său se afla în pericol. A sărit în apă și cu mișcări iuți l-a îndreptat spre Bruno. A apucat cu dinții cămașa prietenului său și a început să-l tragă. Cînd a ajuns aproape de mal au intervenit și cîțiva cetățeni atrași de țipetele băiatului și i-au scos pe amîndoi din apă. Bruno fusese salvat de la o moarte sigură.

★

Prietenia lui Bruno cu Rocky era de dată recentă. Elevul îl găsise pe stradă. I-a plăcut cîinele, o corcitură de lup, l-a botezat Rocky și l-a adus acasă. Aici a avut de întîmpinat opoziția, în special a mamei, care nu-l dorea în casă. Bruno a insistat și a obținut favoarea de a-l adăposti într-o cușcă improvizată în curte. Bruno îl îngrijea permanent, îl hrănea și cîinele, recunoscător, îl însoțea dimineața la școală și îl aștepta în fața școlii la terminarea orelor de curs. Bruno și Rocky deveniseră prieteni nedespărțiți. Iar Rocky n-a ezitat nici un moment să sară în ajutorul lui Bruno, cînd și-a dat seama că este în pericol. Mama lui Bruno i-a cumpărat o zgardă nouă de care este prinsă o mică plăcuță : „Lui Rocky care a salvat viața fiului meu"...

Longevitatea surorilor

Cele cinci surori Chiocorello sînt cunoscute în întreaga Italie, datorită longevității lor puțin obișnuite și a întîlnirilor lor anuale tradiționale. În fiecare an, ele se întîlnesc la San Remo (la una din surori, fiindcă celelalte domiciliază în alte

localități), în cadrul unei tradiționale reuniuni. Cele cinci surori sînt : Pina (76 ani), Tilda (79 ani), Giovana (82 ani), Margherita (84 ani) și Maria (87 ani) și toate cinci se bucură de o excelentă sănătate.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

T. MANUS, Carei. Sînt simptome de cistită. Veți lua în continuare Sulfametin, cîte două comprimate pe zi — ziua întîia și a doua, și cîte un comprimat pe zi în următoarele patru zile. Arătați-vă medicului urolog pentru investigațiile suplimentare și completarea tratamentului.

STAN, București. Greșit ați procedat întrerupînd tratamentul privind aplicarea lentilelor de contact. Vă recomand să vă duceți din nou la clinica oftalmologică respectivă, pentru tratament și aplicarea lentilelor de contact.

T. MĂDĂLIN, Buzău. Poate fi o stomatită. Sînt necesare un examen bucodentar și o analiză bacteriologică. Medicii respectivi vă vor aplica tratamentul necesar. Vă va folosi gargara cu ceai de mușețel călduț, de 4—5 ori pe zi, timp de o săptămînă.

I. P., Hunedoara ; V. POP, Lipova, V. COAC, Constanța. Din cele descrise este o stare de astenie. Puteți continua tratamentul cu injecții cu stricnină sulfurică — doze progresive, Vitamina B 6, dozarea făcînd-o medicul care vă îngrijește. Seara înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 6 zile.

M. MOISUC, Galați. Pentru seboreea pielii capului, mătreață și căderea părului spălați-vă cu săpun de sulf sau șampon pentru părul gras sau contra mătreții. Purtați părul tuns mai scurt și arătați-vă medicului dermatolog pentru depistarea cauzelor și completarea tratamentului.

A. SĂPUNARU, Babadag. Otita de care suferă copilul va fi tratată numai de medicul specialist O.R.L. care va face și investigații necesare.

M. K. Craiova. Pentru starea de oboseală vă va folosi Lecitina pulbere, cîte 3 linguriță pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 6 săptămîni și Vitamina B 6 cîte un comprimat pe zi — timp de 10 zile. Control medical.

I. DRAGOMIR, Vlădești. În ateroscleroză și cardiopatia ischemică urmați tratamentul prescris de medicul cardiolog. Respectați regimul alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, cafea, băuturi alcoolice, tutun și reduceți cantitativ făinoasele și dulciurile. Mesele vor fi cantitativ reduse și mai dese — 4—5 pe zi. Control medical periodic.

A.B. Iași. După histerectomie, problemele care vă interesează discutați-le cu medicul chirurg ginecolog care v-a operat și care vă va explica care este situația.

I. L., Suceava. Poate fi un testicul oscilant sau etopic. Arătați copilul medicului pediatru care va preciza și va stabili data unui tratament.

GH. IONESCU, Muscel. Punctele negre așa-zisele „muște zburătoare" care vă tulbură vederea pot fi datorate unei retinite, coroidite, hipertensiunii, fumatului etc ; arătați-vă neapărat medicului oftalmolog. Tratați-vă hipertensiunea de care suferiți și respectați regimul alimentar precis.

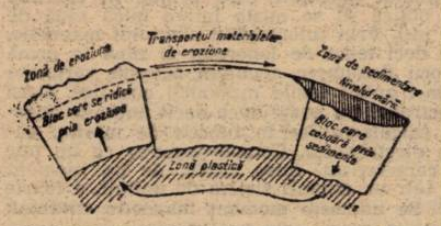
Dr. G. ALESSEANU

TECTONICA ȘI ENIGMELE OCEANULUI ATLANTIC

(Continuare din pag. 1)

Atlantic, aproape de Bermude. Potrivit aceleiași știri, construcția piramidei, apreciată a avea 200 metri înălțime, amintea construcțiile similare ale Egiptului antic. Vîlva stîrnită de apariția informației a fost amplificată de cîteva articole scrise de publicistul Charles Berlitz, care susținea posibilitatea existenței pe fundul marin al așa-zisului „Triunghi al morții" a vestigiilor enigmaticei civilizații a Atlantidei. În pofida numeroaselor suspiciuni ridicate de această ipoteză, două mari muzee particulare americane s-au declarat gata să finanțeze explorarea zonei respective. De asemenea, deși erau cunoscute rezultatele tuturor forajelor efectuate în ultimii ani în zona Bermudelor, mai multe nave oceanografice și-au modificat itinerariile, pornind în căutarea Atlantidei. Zilele acestea, cînd tocmai se definitivau ultimele amănunte privind conjugarea operațiilor de explorare a zonei în cauză, agenția „France Presse" a dat publicității o dezmințire a știrii cu pricina — care a căzut ca o bombă — atrăgînd candid atenția că textul a fost difuzat în ziua de 1 aprilie, la ora 0.01, constituind — în fapt — o păcăleală tradițională, foarte reușită, de altfel.

Dincolo de umorul acestei anecdote, o problemă științifică rămîne însă în vigoare, anume aceea legată de deslușirea mecanismelor care determină scufundarea sau ridicarea în timp a unor porțiuni continentale, și care ar fi făcut posibilă — teoretic — existența în zonă a unor vestigii fie și... nepiramidale. Observațiile privind acest fenomen tectonic natural sînt extrem de vechi. Însuși Herodot s-a arătat preocupat de el, scriind între altele : „Partea din șirurile de munți care se întind din sus de orașul Memfis, mi



Reprezentarea schematică a fenomenului de modificare a suprafeței planetare. (după R. Ketner).

s-a părut a fi fost cîndva un golf de mare. Eu însumi sînt încredințat că așa este, văzînd cum pe munții din împrejurimi sînt scoici". Sigur, astfel de foste funduri de golfuri străvechi, cum se pot vedea și în Carpați, nu mai constituie de mult obiect de surpriză pentru știință — la ora actuală cercetătorii fiind capabili să afirme cu destulă certitudine multe dintre cauzele care provoacă remodelările scoarței terestre.

Din multitudinea de ipoteze și investigații științifice legate de acest domeniu, cîteva, de dată relativ recentă, sînt deosebit de interesante. Astfel, rămînînd în sfera așa-zisului „Triunghi al Bermudelor", cercetări efectuate de nava oceanografică „Glomar Challenger", precum și de cîteva vase sovietice, franceze și italiene, special echipate, au dus la concluzia fermă că insulele Bermude sînt de origină vulcanică, nicidecum resturi ale vreunui străvechi continent. Bermudele stau pe două paturi de lavă suprapuse, unul vechi de 90 de milioane de ani, iar celălalt de 33 milioane de ani, fiind vorba deci, aici nu de un fenomen de coborîre a solului, cum se credea, ci de o înălțare a fundului, prin depuneri succesive și masive de magmă. Cu totul altfel se pune problema într-o zonă atlantică apropiată, cea a Antilelor. Iată ce ne spune în acest sens, profesorul doctor SIMON PAULIUC, de la Universitatea București : „Marea Antilelor s-a format într-un trecut geologic foarte îndepărtat, peste 20 de milioane de ani, înaintea apariției civilizațiilor umane. Asupra genezei acestei zone marine multă vreme a părut foarte aproape de adevăr ipoteza oceanizării unui întins domeniu continental, prin asimilarea unei părți din stratul granitic al scoarței terestre în masele subcrustale. În acest mod s-ar fi produs o coborîre lentă a scoarței, urmată de o extindere a mării în depresiunea astfel creată. În ultimul timp, însă, formarea acestei mări, ca de altfel a întregului Ocean Atlantic, se explică în ipoteza tectonicii globale, prin procesul de expansiune a fundului oceanic, care determină o îndepărtare a continenetelor european și african, de cel american".

Aceste considerații sînt în măsură să scoată în evidență certitudini ale științei care tind — dincolo de speculații lipsite de fundament și fabulații senzaționale — sfera înțelegerii și cunoașterii umane a fenomenelor naturii.

magazin poșta

STELIAN MARCU, Cluj-Napoca. Absolvenții institutiilor de învățămînt superior se pot prezenta la examenul de diplomă de două ori în primii trei ani de la absolvire și încă o dată în următorii trei ani. Nota de promovare la examenul de diplomă stabilită de comisia special constituită rămîne definitivă.

TEODOR VĂLEAN, Bistrița. Planta agățătoare, care îmbracă zidurile pînă la înălțimea de 10—18 metri, lipindu-se cu ajutorul unor mici circei prevăzuți cu ventuze, cu fructe trilobate, este denumită viță urcătoare, sau viță japoneză (Ampelopsis tricuspidata). Se poate înmulți prin semințe, butași, marcotaj ondulat, sau altoire. Butașii sînt porțiuni de ramuri anuale, lungi de 15—20 cm. Ei se confecționează în timpul iernii, păstrîndu-se în nisip, pînă primăvara, cînd se plantează, în vederea înrădăcinării, în pămînt afînat sau într-o lădiță cu nisip. Altoirea se face în perioada februarie-martie, pe butași înrădăcinați de viță de Canada (Ampelopsis quinquefolia) plantați în ghivece. Metode de altoire folosite : copulație, triangulație, în despicătură. Se poate practica și metoda următoare : se recoltează ramuri de viță de Canada în lungime de 12—15 cm, care se altoiesc, folosind una din metodele amintite, după care se leagă cu rafie, se ung cu ceară de altoit și se pun la înrădăcinat la temperatura de 20—25 grade.

AURELIA I. STANCU, Dîmbovița ; MARIA ARANYI, Oradea. Am mai răspuns și săptămînile trecute, în cadrul rubricii noastre la întrebări similare cu aceea pe care ne-o adresați : în anul școlar 1977—1978 nu se organizează concurs de admitere în școlile de specializare postliceală.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BALANESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

MEDICI... INVENTATORI ÎN TEHNICĂ

Se știe că mulți oameni, care practică o anumită meserie au realizat invenții sau descoperiri în cu totul alte domenii. Cîteva exemple de acest fel, sub formă de întrebări, deocamdată ni le-a pus la dispoziție cititorul nostru, locotenent inginer **Ioan Timofte**, din Tecuci. Deci, cine sînt autorii următoarelor invenții :

— Avertizorul electric de incendii ;
— Principiul refrigerării artificiale ;
— Impermeabilul (mantaua impermeabilă) ;
— Stenografia ?

Aici sînt prezentate numai cîteva din invențiile cu caracter tehnic ale unor medici. În realitate mulți medici au realizat diverse alte invenții cu caracter tehnic, aplicabile în special în domeniul medicinii.

RĂSPUNS LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Ce ne puteți spune despre...

1. Pițigoiul este pasărea al cărei puls este de 1 200 bătăi pe minut, în stare de repaos !

2. Dacă Pămîntul s-ar roti în jurul său cu o viteză de 17 ori mai mare decît aceea normală, atunci toate ființele și obiectele aflate la Ecuator și-ar pierde greutatea, întrucît forța gravitațională ar fi echilibrată de forța centrifugă. Acest adevăr poate fi foarte ușor demonstrat printr-un calcul din domeniul mecanicii.

3. Cel mai lung traseu de cale ferată din lume este cel cuprins între Moscova și Vladivostok, străbătînd întregul teritoriu al Siberiei. Lungimea totală este de 9 297 km.

4. Cea mai mare bibliotecă europeană se află la Paris. Ea a fost înființată în anul 1926. Se numește „Bibliotheque Nationale".

5. Cea mai mică plantă cu flori din lume se găsește în România. Este „Lintița mărunță", o plantă de apă.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Majoritatea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1034 al revistei, la 30.07.77, au fost corecte. Selecționarea acestor răspunsuri a condus la următorul rezultat : Prof. **Elena M. Stănculescu** și prof. **Cezar Stănculescu**, București ; Prof. **Gheorghe Brașoveanu-Urlați**, București ; **Anton Dode**, comuna Modelu, jud. Ialomița ; **Viorel Dumitrică**, elev, Liceul industrial 23 August, București ; **Aurel Pană**, comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **Dan R. Popoviciu**, elev, Sighișoara.

Prof. **Oniță Petru**, comuna Sicula, jud. Arad. Problema propusă de dv. a fost publicată în rubrică în urmă cu cîțiva ani.

Călin Vasile, București. Nu cunoaștem jocul „Go" la care vă referiți. Eventual, puteți să cereți, printr-o scrisoare, lămuriri la redacția publicației menționate.

Grigore G. Pupăză, Drobeta Turnu-Severin. Marea majoritate a întrebărilor propuse de dv., s-au publicat în rubrică în decursul timpului, ce-i drept, nu toate odată, ci în diverse materiale.

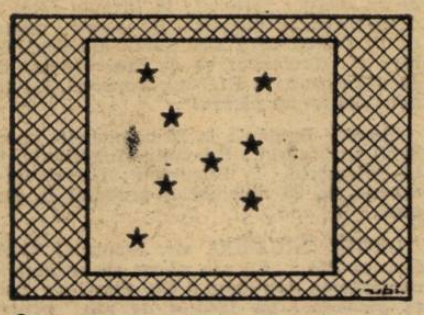
Ing. Traian Tunaru, Suceava : Harta la care vă referiți este mult mai completă și probabil că din acest motiv a fost luată în considerație de autorii menționați.

Roland Kulik, Brașov. Umanistul sas Ioan Honterus a fost cunoscut la noi cu prenumele de „Ioan" și nu „Johannes", detaliu pe care de altfel l-ați fi putut afla consultînd volumul al II-lea al Dicționarului Enciclopedic Român. La pag. 720. Prenumele „Johannes" a fost folosit pentru lucrările în limba germană ale lui Honterus. În consecință nu-i vorba de nici o încurcătură.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

TREI PĂTRATE



În acest pătrat cu opt stele vă invităm să desenați trei pătrate în așa fel încît toate cele opt stele să fie despărțite între ele.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1037)
UNA DIN TREI

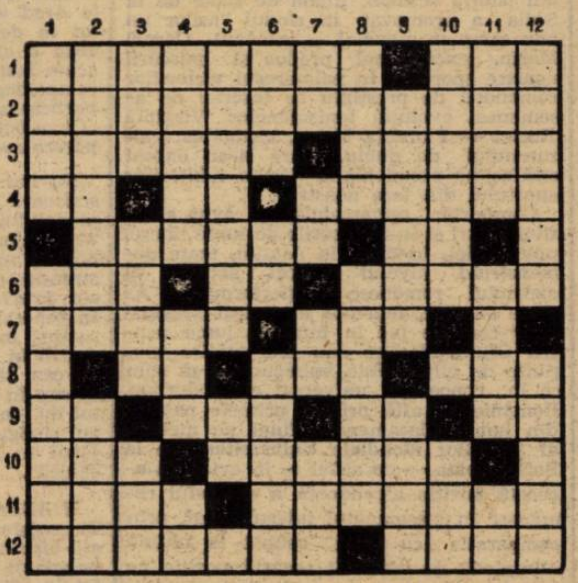
Piesa numărul 3.

REBUS

ÎN LUMINĂ

ORIZONTAL : 1) Emit lumină fosforescentă — Cu tăria... în lumini. 2) Raze, neluminoase. 3) Provine din diferența de intensitate luminoasă — O sclipire... 4) Înainte de amiază (abr.) — Doi stîlpi ! — Luminat... 5) Descoperit cu lumina minții... — Caiet ! 6) Oraș în Siria — Dîră de... lumină ! — Aderă. 7) Lumină curată (fig.) — Valuri, valuri... 8) Chiot — Licuriciul mărilor — Voltic... luminos. 9) Curs ! — Se fac la soare — Mică planetă — Aur ! 10) Fir — Fără lumină (fem.). 11) Foaie din industria electrotehnică — Plin de lumină (fem.). 12) Strălucită (fig.) — Cu sau fără lumină proprie.

VERTICAL : 1) Are doar o față luminată — Stele în lumina reflectoarelor. 2) A face lumină — Lumini în circulație. 3) Constanța (abr.) — Acoperă fața soarelui — La telefon. 4) Mișcat din loc — La o reclamă luminoasă — Anul curent. 5) Lumina minții (fig.) — Strălucește în branșa sa. 6) Oraș legendar pe Eufrat — Pune mina — La vechile lămpi. 7) Cei ! — Set ! — Apare ! — Fata din lumină ! 8) O pînză în larg — Arde. 9) Palidă — Slab. 10) Păsări călătoare — Articol (abr.). 11) Se aprinde ușor — Curată — Cămașă țărănească. 12) S-a întunecat la față (fig.) — Luminată.



DAN D. DUMITRESCU

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ARHITECTURĂ

ORIZONTAL : Arcada — Cula — Bolta — Gotic — Star — Aplică — Ionica — Ol — N — Dn — Ud — Ta — Et — Adam — Cintre — Am — Camera — C — Usa — P — I — S — Antablament — Stil — Antreu — A — Tinde — Etc.

CURIER

NICU SBUCHEA, Hațeg. Ne-a bucurat mult materialul privind activitatea cercului REBUS-ȘAH „Cetatea" de pe lîngă Casa de cultură a municipiului Sighișoara. În lipsă de spațiu transmitem în cadrul acestui CURIER felicitările noastre pentru frumoasele realizări ale cercului sighișorean.

Prof. SORIN CIMBREA, Repedea, Maramureș. O nouă temă vastă, tratată la modul general : „Mamifere". Reținem careul care este corect din toate punctele de vedere, dar ne-ar fi bucurat dacă măcar în cadrul definițiilor am fi întîlnit unele particularități (transcrierea definițiilor din dicționar apare la un moment dat prea monotonă). Încercați și teme cu o arie mai restrînsă, de specialitate (cu caracter științific, se înțelege).

MIHAI POPESCU, Tulcea. „Semnificația numerelor" este prea dificil din punctul de vedere al dezlegătorilor. Cifre încrucișate (chiar cu temă) nu publicăm. Încercați (cu ambele careuri) la revista de specialitate „Rebus". Așteptăm materiale în genul celor pe care deja vi le-am publicat.

GH. SCUTURICI, Singeorz-Băi. Nici „Tragedia antică greacă", nici „Scriitori latini" nu respectă profilul științific al rubricii. De altfel, cel din urmă are și o mică porțiune de încrucișare semi-închisă pe latura de jos a grilei.

IOAN STERE, Ploiești. Curioase titluri pentru niște umile careuri de cuvinte încrucișate („Tras de păr pentru cîțiva temerari", „Tras de păr pentru cîteva condimente" ș.a.m.d.). Înțelegem că este vorba despre un serial... tras de păr !. din care am și primit cinci mostre. Ghionul nostru că nu sînt date și dezlegările. Cu toate acestea, la prima vedere, am descoperit la soluții cîteva grupuri de litere mai mult decît în ton cu titlurile: ECAR, RĂUȚIE, ERNAT, APIP, RAEP etc., etc. Păcat că n-avem spațiu pentru a reproduce cîteva definiții. Așteptăm și alte materiale.

BUCĂTĂRIE DE VARĂ

BORȘ RECE PENTRU ZILE FIERBINȚI. Un litru de borș proaspăt și foarte bun la gust, 4 castraveți potriviți de mari, o legătură de mărar, una de pătrunjel verde, 4—5 ouă fierte tari, o ceapă nouă, 100 g. de smîntînă.

Se curăță castraveții de coajă, se taie în cuburi mici. Se cojesc și ouăle fierte și se taie de asemenea în cuburi. Borșul se dă în clocot, se lasă la răcit, apoi se ține în frigider. Smîntîna se păstrează și ea la rece. Se spală și se taie mărunt verdeața, se presară peste ouă și castraveți puși într-un castron. Totul se pune în frigider. Înainte de a servi se bate smîntîna cu borș, se sărează, se toarnă peste castraveți, se verifică dacă e suficient de sărat. Se servește. În zile călduroase de vară e un prim fel răcoritor și care potolește setea.

MÎNCARE RECE DE ROȘII, ARDEI ȘI OREZ. Un kg de roșii, 10 ardei grași, un pahar de orez (circa 250 g), mărar și pătrunjel verde, un dl. de ulei, sare.

Se curăță, se spală orezul într-o sită și se lasă la scurs. Se opăresc roșiile, se curăță de pieliță, se taie rondele. Se scot cotoarele ardeilor și se taie în inele subțiri. Se spală și se taie mărunt verdeața.

Se pune orezul într-o cratiță cu puțin ulei și se ține pe foc pînă ce se îmbibă de grăsime și capătă o ușoară culoare. Se stinge cu puțină apă și se ține pe foc pînă o absoarbe.

Într-o cratiță, de preferat din sticlă incasabilă ca să putem aduce mîncarea cu ea la masă, se așează un strat de rondele de roșii, un strat de inele de ardei. Se amestecă orezul cu verdeața mărunt tăiată, se sărează, se piperează după gust și se așează peste legume. Se acoperă cu un nou strat de ardei și unul de roșii. Se toarnă cîteva linguri de apă, amestecate cu uleiul pregătit și sare. Se dă mîncarea la cuptor înfierbîntat din timp, se ține cu foc potrivit pînă ce se umflă bobii de orez și scade zeama. Se servește rece.

MÎNCARE DE VINETE CU ROȘII ȘI ARDEI. 3—4 vinete mari lungulețe și bine coapte, 10 ardei grași, 2—3 cepe potrivite, un kg de roșii, 2—3 căței de usturoi, un dl. de ulei, sare, piper, pătrunjel, 2 ouă, 50 g. cașcaval.

Se coc vinetele pe foc iute, se curăță, se pun la scurs (într-o strecurătoare pe un fund înclinat etc.). Se coc și ardeii, se presară cu sare și se țin într-un vas acoperit. Roșiile se opăresc, se curăță de pieliță, se taie în felii rotunde. Se curăță și ardeii de pieliță și cotoare și se desfac în fîșii. Se curăță, se spală și se taie ceapa peștișori. Într-un vas care merge la cuptor, de preferat de Iena, se toarnă puțin ulei, se așează un strat de ceapă, unul de vinete desfăcute în clini, unul de ardei, și unul de roșii. Se presară cu pătrunjel verde mărunt tăiat, cu puțin usturoi sdrobit, sare și piper. Se continuă astfel pînă la epuizarea ingredientelor. Se termină cu un rînd de roșii. Se pune vasul pe foc mic pînă la primul clocot, apoi se dă la cuptor încălzit din timp și se lasă să stea pînă ce scade bine. Înainte de a scoate din cuptor se bat două ouă, se amestecă cu 50 g. cașcaval ras și se toarnă deasupra. Se mai ține în cuptor pînă ce se încheagă ouăle. Se servește caldă sau rece, adusă la masă în vasul în care s-a copt.

SALATĂ DE CASTRAVEȚI CA LA TIMIȘOARA. Castraveții se curăță de coajă, se taie în felii foarte subțiri, se sărează. Se toacă mărunt 2—3 căței de usturoi și se amestecă cu castraveții. Se lasă într-un castron cam o oră. Se storc, se stropesc cu oțet diluat, se toarnă deasupra smîntîna din belșug, se presară cu boia de ardei sau piper negru.

E excelentă pe lîngă o friptură de rață, dar nu i-ar sta rău nici pe lîngă una de porc.

PRĂJITURĂ CU FRUCTE. Un kg de piersici bine coapte sau de caise, de prune ori mere. Trei ouă mari, frumoase și foarte proaspete, 200 g zahăr pudră, coaja rasă de la o lămîie, patru linguri de ulei, 200 g. făină cernută împreună cu un vîrf de cuțit de bicarbonat, 250—300 g. frișcă bătută (facultativ), unt pentru uns forma.

Se bat bine cu telul ouăle, albuș și gălbenuș, zahărul și coaja rasă de lămîie. Cînd compoziția a devenit spumoasă și și-a dublat volumul, se scoate telul și se încorporează uleiul, lingură cu lingură amestecîndu-l mereu. La urmă se adaugă treptat făina.

Din timp, se curăță piersicile de coajă, se desfac în două, se scoate sîmburele. Ca să se cojească mai ușor se cufundă fructele cîteva minute în apă clocotită. Se unge bine o formă cu unt, se așează fructele cu partea bombată în sus. Cînd aluatul e gata se toarnă deasupra și se dă forma la cuptor înfierbîntat din timp cu foc iute. Se micșorează flacăra și se lasă astfel timp de circa 10 minute după care se face din timp în timp mai mare. Coptul durează 40—50 de minute. Se scoate prăjitura din cuptor și fierbinte se răstoarnă pe un platou.

După ce s-a răcorit se pudrează cu zahăr praf și dacă dorim garnisim cu frișcă. În același fel se face prăjitura cu caise sau prune. Merele se curăță de coajă, se taie în felii subțiri și se așează pe fundul formei. Prăjitura trebuie să fie bine coaptă și rumen-aurie.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 28 AUGUST. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. ● Daciada. 8.15 Tot înainte ! 9.15 Film serial pentru copii : Robin Hood. Episodul 7. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. Pagini enesciene în viziunea unor muzicieni de peste hotare. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. Album duminical. 13.05 Ora veselă. 14.00 Aventuri în epoca de piatră. 14.25 Fotbal : Petrolul — Steaua. După ora 16.20 : Reportajul emisiunii „Du-mă acasă, măi tramvai" de Aristide Buhoiu ● Cantonete, arii din operete ● Povestea filmului muzical. Comentează Constantin Popescu ● Șah-Mat în... 15 minute ! Emisiune de Traian Buhlea. 17.05 Film serial. Linia Maritimă Onedin. Episodul 2. 18.00 Cel mai bun continuă. 18.55 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Film artistic. Sprijiniți-l pe șerif ! Producție a studiourilor americane. 21.40 Varietăți la Friederichstadtpalast. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 29 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Partid, noi te cîntăm în cîntece de slavă. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Odiseea. Episodul 3. 21.25 Cadran mondial. 21.50 Artiști ai scenei lirice românești. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Reportaj TV. Du-mă acasă, măi tramvai. 16.45 Întîlnire cu satira și umorul (selecțiuni). 17.20 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Fantezie. 20.55 Actualitatea bucureșteană. 21.15 Telex. 21.20 Amurgul unei prejudecăți. 21.40 Film serial. Regan (reluare).

MARȚI 30 AUGUST. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. (reluare). 10.50 Răspunderea cetățenească. 11.10 Mîndră floare a Banatului. 11.30 File de istorie (reluare). 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba engleză. 17.05 La volan. 17.20 Mult e dulce... 17.45 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.20 Tenorul Valentin Teodorian. 18.50 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Reflector. 20.10 Seară de teatru. Insula de Mihai Sebastian, cu un epilog de Mircea Ștefănescu. 22.00 Selecțiuni din Festivalul internațional al cîntecului de la Sopot. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Robin Hood. (reluare). 20.20 Viața economică a Capitalei. 20.50 Tineretul Capitalei. 21.20 Telex. 21.25 Muzică de cameră. 21.55 Inscripții pe celuloid. Vestigii arheologice.

MIERCURI 31 AUGUST. Programul I : Teleșcoala. 9.00 Atlas geografic. Delta Dunării. 9.30 Muzee și expoziții. Casele cetățeni (culele din Oltenia). 10.00 Teatru : (reluare) Tatăl nostru uneori. 11.25 Emisiune de știință. 21.10 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba germană. 18.30 Telecronica pentru pionieri. 18.50 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Telecinemateca. Emigranții. 22.00 Atelier de creație literar-artistică. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Agenda culturală a Capitalei. 20.30 Bijuterii muzicale. 20.55 Idei contemporane. 21.15 Telex. 21.20 Documentarul științific românesc. 21.40 Romanțe și tangouri. 22.10 Noi aventuri în epoca de piatră.

JOI 1 SEPTEMBRIE, Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Trofeul Tomis la volei masculin : România — U.R.S.S. 18.00 Reportaj pe glob. Libia. 18.25 Consultații medicale. 18.50 România pitorească. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Republica XXX : Județul Alba. 20.10 Ora tineretului. 21.00 Seară de teatru. Chirița în provincie de Vasile Alecsandri. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Concertul simfonic al orchestrei Radioteleviziunii. 21.05 Telex. 21.10 Un fapt văzut de aproape. 21.35 Bucureștiul necunoscut. 22.00 Din cîntecele și dansurile popoarelor.

VINERI 2 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 16.00 Telex. 16.05 Trofeul Tomis la volei masculin : România — Bulgaria. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Anchetă socială. 20.35 Film artistic : Iarba de mare. 22.00 Un cîntec de demult. 22.20 Telejurnal **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Portativ. Festivalul de folclor al țărilor balcanice în retrospectivă. 18.00 Ora veselă (reluare). 18.55 Publicitate. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 O viață pentru o idee. Dimitrie Onciul. 20.30 Treptele afirmării. Pianista Ina Macarie.

SÎMBĂTĂ 3 SEPTEMBRIE. 12.00 Telex. 12.05 Condu-ne, drag partid, înainte ! 12.20 Emisiune de știință. 12.45 Odiseea. Reluarea episodului 3. 13.40 Anchetă socială. 14.15. Concert de prînz. 14.40 Fluieritorii de efigii. 14.55 San Marino. Film documentar. 15.05 Clubul tineretului. 16.00 Trofeul Tomis la volei masculin : România — Cuba. 17.40 Stan și Bran. 18.40 Melodii populare. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Film serial pentru copii : Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Teleenciclopedia. 20.40 Film serial. Regan. 21.30 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal ● Sport. 22.35 Romanțe.

„UNIVERSIADA 1977"

REZULTATE REMARCABILE ALE SPORTIVILOR ROMÂNI

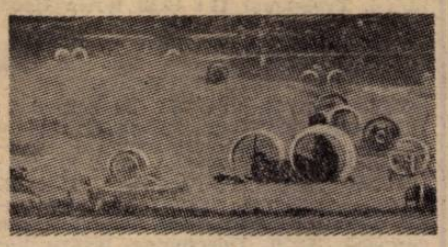
Mîine, la Sofia se va încheia cea de-a VIII-a ediție a Jocurilor Mondiale Universitare. La această amplă competiție, care a reunit în spiritul colegialității și prieteniei sportive universitare internaționale, studenți din peste 80 de țări ale lumii, România a fost prezentă cu o delegație compactă de campioni, recordmeni și alte valori sportive, în toate cele opt discipline înscrise pe agendă : atletism, baschet (f), gimnastică, lupte greco-romane și libere, natație (înot, polo, sărituri), scrimă, tenis și volei. Componenții lotului nostru național au constituit permanent o remarcabilă prezență în rîndul neobișnuitului buchet de vedete internaționale reunite la Sofia, alături de care au concurat cu aplomb și dezinvoltură, demonstrînd nivelul actual al sportului românesc. La ora cînd merg aceste rînduri la tipar, în capitala Bulgariei se desfășoară ultimele întreceri din cadrul actualei ediții a Jocurilor Mondiale Universitare. Chiar și fără a se cunoaște toate rezultatele finale, bilanțul sportivilor noștri este bun. Încheiate marți seara, întrecerile de atletism au adus țării noastre două medalii de argint prin Paul Copu (3 000 m obstacole) și Natalia Mărășescu (1 500 m) și două de bronz prin Ilie Floroiu (10 000 m) și Maricica Puică (1 500 m), la care se adaugă numeroase locuri 4-6 ocupate de alți atleți.

Un răsunător succes pe arena internațională a obținut din nou gimnastica românească. Alina Goreac, Anca Grigoraș, Dan Grecu și ceilalți gimnaști români, entuziasmînd literalmente spectatorii prin splendidele lor evoluții, au cucerit 3 medalii de aur, 3 de argint și 3 de bronz, revenind acasă cu sentimentul datoriei împlinite. Excelent este și bilanțul luptătorilor (greco-romane) : 3 medalii de aur, 3 de argint și 2 de bronz, în rîndul campionilor mondiali universitari înscriindu-și numele sportivii Constantin Alexandru, Ion Păun și Ion Draica. Echipa noastră feminină de floretă (Marcela Moldovan, Magdalena Chezan, Viorica Țurcan, Adriana Băcioiu, Mariana Bog) a avut o participare deosebită, ocupînd locul doi al competiției, după ce a reușit o surpriză de prestigiu, învingînd net formația R.D.G., considerată favorită. Socotită ca una dintre cele mai palpitante din istoria scrimei, finala de sabie de la Sofia a promovat în rîndul așilor un nou campion mondial — românul Cornel Marin, excepțional produs al mișcării noastre sportive. În palmaresul victoriilor românești de prestigiu se înscrie, de asemenea, evoluția tenismenelor Virginia Ruzici — Florența Mihai, cîștigătoare ale turneului de dublu, care și-au onorat strălucitor promisiunile făcute iubitorilor sportului din țara noastră.

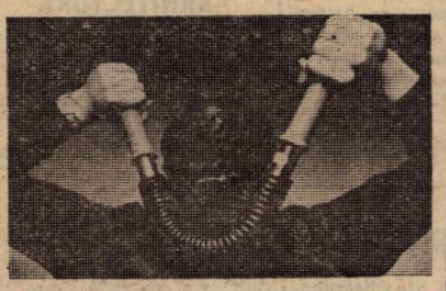
Comportări remarcabile au avut sportivii noștri și în întrecerile de lupte libere, polo, volei, baschet, la natație, toate demonstrînd nivelul ridicat actual al sportului românesc de performanță. Aceste succese, marcate în cadrul pregătirilor care se fac în întreaga lume pentru Olimpiadă, ne dau îndreptățite speranțe de viitor. Este îmbucurător să știm că în concertul universal al valorilor, România se află printre primele națiuni din lume. Clasamentul final pe medalii al Jocurilor Mondiale Universitare de la Sofia scoate — de altfel — în evidență această poziție ascendentă a sportului românesc în clasamentul internațional, prin comparație cu locul ocupat la ultima olimpiadă de vară. Și această poziție ne obligă la pregătiri continue și temeinice, în vederea următoarelor confruntări.

MOZAIC

● **Știința generează** progres nu numai în tehnică, dar și în sport. Un exemplu elocvent îl oferă cursele de ambarcațiuni pe pernă de aer, organizate



în Anglia. Spre deosebire de toate competițiile nautice, acestea se desfășoară pe trasee foarte complexe, care înglobează porțiuni de apă, mlaștini și teren accidentat, fiind în acest fel foarte spectaculoase. (în imagine)



● **Institutul polonez pentru educație fizică** a creat un ingenios aparat de antrenament (în imagine). Extensorul s-a dovedit deosebit de util în exercițiile destinate dezvoltării forței mușchilor umerilor.

● **Cel mai lung meci de polo pe apă** s-a disputat la 4—5 mai 1974 între membrii clubului Costa Mesa Aquatics din California. Meciul a durat 35 de ore 2 minute și 37 secunde, jucătorii schimbîndu-se conform regulamentului internațional.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Întîlnire cu antrenorul Gh. Fiat (Steaua)** care ne declară; „În general, boxul nostru dispune la ora aceasta de multe elemente tinere talentate cărora însă nu li se acordă o pregătire tehnică corespunzătoare. În secția noastră există un semigreu de mare valoare, Ilie Captari, în vîrstă de 18 ani. Ca urmare a seriozității cu care se pregătește și a vieții sportive exemplare pe care o duce, Ilie Captari a fost introdus în lotul olimpic lărgit. Captari este în același timp și un elev fruntaș la învățătură, urmînd cursurile liceului industrial nr. 1 din Capitală". Să sperăm, maestre, că veți avea dreptate în privința lui Ilie Captari și că elevul dv. nu vă va decepționa.

● **Un mare animator al boxului** din orașul Zalău este antrenorul Ion Popa (fratele boxerului clujean Alex. Popa) care numai în decurs de trei ani de la venirea sa pe aceste meleaguri a reușit să înjghebeze o secție puternică la Clubul sportiv din localitate. În acest timp, Ion Popa a obținut, într-adevăr, rezultate remarcabile. Din rîndul tinerilor elevi, 14 s-au calificat în finalele campionatelor naționale de juniori, 8 dintre ei obținînd medalii de aur, argint sau bronz. Performerul secției este juniorul N. Bumb medaliat cu aur în cadrul naționalelor și învingător în turneul internațional „Ringul de aur" de la Varna. Tot un elev de a lui Ion Popa, Viorel Bude (71 kg.), a obținut medalia de bronz la campionatele balcanice de la Atena. În speranța că și în continuare organizațiile sportive din Zalău îl vor încuraja pe antrenorul Ion Popa, îl felicităm pe acest „om de colț" care și-a adus o mare contribuție la popularizarea și dezvoltarea boxului în această regiune a țării.

● **Întorcîndu-se la Buenos Aires** după strălucita victorie obținută în fața columbianului Valdez, campionul mondial al „mijlociilor", argentinianul Carlos Monzon, a declarat că nu va reveni asupra deciziei sale de a abandona boxul : „*A sosit momentul să pun mănușile în cui. Am 35 de ani și noua mea profesie este cea de actor de cinema*" — a declarat la sosirea pe aeroport Carlos Monzon. El a anunțat că în scurt timp va începe la Buenos Aires turnarea filmului „Calibru 30—30" alături de actrița franceză Nathalie Delon. Forul internațional a comunicat că pentru titlul mondial lăsat vacant de Monzon vor lupta Valdez și americanul de culoare Benny Briscoe.

● **Răspuns la o scrisoare : Kolea Kureliuk, Mărițeia (Suceava) :** „Clay își va pune titlul în joc la 29 septembrie pe ringul arenei „Madison Square Garden" din New York. El îl va întîlni pe Ernie Sahvers, clasat pe locul 5, care în cariera sa a susținut 55 de întîlniri dintre care 50 le-a cîștigat prin KO. Nu credem că marele Clay se va mai ține de întîlniri „box-carate". În legătură cu boxerii noștri, vă putem spune că mai mulți dintre ei au fost suspendați pe timpul... verii pentru slaba comportare de la Halle".

Poșta rotundă

NINI BOTEZATU, str. Tudor Vladimirescu 321, Moinești, județul Bacău : *„În primul rînd îmi pare rău că nu mi-ați răspuns la scrisoarea mea din 27 mai 1977. În al doilea rînd nu sînt de acord cu răspunsul dat de dv. cititorului Constantin Stoica în „Magazinul" din 13 august a.c. deoarece nu s-au respectat criteriile de planificare a etapelor noului campionat. Spun aceasta deoarece în prima etapă anul trecut Sportul a jucat la Hunedoara, iar acum joacă la Craiova, F.C.M. Reșița la Iași iar acum la Petroșani, S.C. Bacău la Arad iar acum la București, deci toate tot în deplasare doi ani la rînd. Eu aș avea o altă propunere și anume ca de acum înainte în prima etapă de campionat campioana țării, cîștigătoarea cupei și participantele în „Cupa U.E.F.A." și „Cupa balcanică" să joace în deplasare. Ce părere aveți ?"*

Nu îmi amintesc să mai fi primit vreo scrisoare din partea dv. Programul campionatului se întocmește pe baza unor criterii, cum am mai spus și aceste criterii pot da naștere la situații de genul celor amintite de dv., dar asta nu înseamnă că ele dezavantajează vreuna dintre echipe. În general se urmărește ca o echipă să nu susțină mai mult de două meciuri consecutive în deplasare sau acasă și, în nici un caz, să joace primele două etape acasă sau în deplasare. Nu împărtășesc punctul dv. de vedere privitor la echipele care au cîștigat campionatul, cupa sau care joacă în „Cupa U.E.F.A." și „Cupa balcanică".

MIRELA PETRE, Aleea Castanilor 78, Tîrgoviște : *„Sînt un vechi susținător al alb-vișiniilor bucureșteni și sigur că vă imaginați cîte „of"uri am avut de suportat în ultimii ani, timp în care conducerea tehnică a echipei a fost încredințată unor antrenori ale căror prestații ca jucători nu le poate contesta nimeni dar care ca tehnicieni au fost departe de cerințele actuale. De la Valentin Stănescu care are, printre altele, marele merit de de a fi adus primul titlu în Giulești (și din păcate singurul) și în afară de Marin Bărbulescu care a menținut echipa pe primele locuri ale clasamentului, nici unul din cei ce au urmat nu au pus pasiune în munca lor, cea mai bună dovadă fiind faptul că în ultima perioadă Rapidul a clacat de două ori. Credem, de aceea, că hotărîrea conducerii clubului giulești an de a schimba conducerea tehnică a echipei este salutară. Salutară este, de asemenea, și numirea lui Marin Bărbulescu ca tehnician principal și a inimosului Dan Coe ca secund. Sper din toată inima că Rapidul va reveni printre fruntașele fotbalului românesc spre satisfacția imensei mase de susținători".*

Vă doresc îndeplinirea... speranței.

VASILE CORBOȘ, Mociu de jos 128, județul Brașov : *„S-a vorbit mult despre echipele Progresul, Rapid și Petrolul care au fost pepiniere sau rampe de lansare de jucători pentru alte cluburi. Dacă s-ar face însă o analiză a echipei Steagul roșu Brașov s-ar ajunge la concluzia că din anul 1974 și pînă în momentul de față de la această echipă au plecat nu mai puțin de 23 de jucători. Vă întreb, oare federația nu a găsit o metodă mai bună, mai eficientă, de a pune capăt acestor plimbări de la o echipă la alta a jucătorilor ? Stabilitatea lor ar sluji mai mult fotbalul, l-ar ajuta în mai mare măsură să avanseze"*

Am mai spus, la această rubrică, și o repet : plecarea unui număr atît de mare de jucători de la echipa Steagul roșu Brașov este un semn evident de slăbiciune manifestată de conducerea clubului respectiv. Acum, cum probabil ați aflat, federația a limitat și mai mult transferările, asigurîndu-se, astfel, o mai mare stabilitate a jucătorilor la același club, în același oraș sau județ.

CONSTANTIN C. BURDA, comuna Golești, satul Blidari, județul Vîlcea : *„Sînt elev în primul an de liceu. Am vîrsta de 15 ani și jumătate. Îmi place foarte mult fotbalul. Sînt un suporter al echipei Chimia Rm. Vîlcea. Cu toate că anul acesta nu a reușit să revină în prima divizie eu nutresc speranța că antrenorii și jucătorii ei vor aduce echipa din nou în divizia A. Prin intermediul rubricii dv. doresc să-mi spuneți și mie dacă pot practica fotbalul la echipa de juniori a clubului din Rm. Vîlcea".*

Desigur, cu condiția ca să aveți aplicație pentru acest sport. Vă puteți adresa clubului Chimia, vă puteți prezenta la un trial, și, dacă antrenorii vor socoti că aveți aptitudini, vă vor reține pentru echipa de juniori. Nu este tîrziu să deveniți un bun fotbalist. Vă doresc succes.

M. FRUMUȘELU, str. Păișului 21, București : *„Am fost jucător de fotbal la Olimpia București și acum urmăresc discuțiile ce se poartă pe marginea unei eventuale modificări a sistemului de promovare în A și de retrogradare din A. Adică să se facă printr-un baraj. Eu găsesc ca foarte bună această măsură, dacă ea se va aplica. Nu trebuie ignorat faptul că o serie de echipe din divizia A renunță la jocuri bune și spectaculoase din teama de a nu pierde puncte și astfel să fie puse în situația de a retrograda, fără a mai avea vreo altă șansă de a mai rămîne în primul eșalon. Din acest motiv ele practică de mai multă vreme antifotbalul. Jocuri brutale, intervenții extrem de periculoase, apărări supraaglomerate, tragere de timp, jucători nervoși. Dacă cele trei cîștigătoare ale diviziei B au reușit să se claseze, în cursul campionatului, pe primele locuri și au pretenția de a promova în divizia A, logic este să și dovedească faptul că ele sînt mai valoroase decît ultimele trei clasate din eșalonul superior, altfel evoluția lor în primul eșalon nu-și are justificarea. Sînt pentru adoptarea fără întîrziere a acestui sistem".*

Eu nu sînt pentru adoptarea lui și explicațiile cred că le-ați întîlnit la această rubrică în mai multe dintre numerele noastre precedente. Și întrucît am publicat pînă acum foarte multe puncte de vedere pe această temă socotim că este cazul să ne oprim aici.

VICTOR SOLGA, Drobeta Tr. Severin : *„V-am scris acum cîteva săptămîni că antrenorul Gh. Nuțescu va veni la Drobeta Tr. Severin și iată că a venit și că echipa noastră a început antrenamentele sub conducerea sa. A și susținut cîteva meciuri amicale. Publicul nu este prea satisfăcut de evoluția echipei, jocul ei nu a satisfăcut chiar dacă au cîștigat cîteva partide. Dacă acum joacă așa, în campionat ce va face ?"*

Eu vă sfătuiesc să așteptați campionatul, să așteptați să treacă mai multe etape și abia pe urmă să vă pronunțați asupra muncii antrenorului Nuțescu. Nu de alta, dar evoluția în campionat a echipei dv. s-ar putea să vă contrazică impresia defavorabilă pe care o aveți.

ONIGA VIOREL, str. Cloșca 2, Orșova : *„Îmi place fotbalul, nu numai să îl joc (am jucat la echipa de juniori Minerul din Moldova Nouă) dar să-l și urmăresc, să-l comentez. Echipa mea preferată este Politehnica Timișoara care însă m-a dezamăgit, aminind din nou participarea ei la una din cupele europene. Dar problema care mă frămîntă cel mai mult, și sînt sigur că nu numai pe mine, este calificarea echipei naționale în turneul final al campionatului mondial. De aceea doresc să vă întreb care sînt datele de desfășurare a meciurilor ce au mai rămas de jucat în grupa a VIII-a europeană. Le-am avut dar le-am pierdut".*

Spania—România la 26 octombrie, probabil la Madrid ; România—Iugoslavia, la 13 noiembrie la București ; Iugoslavia—Spania, la 30 noiembrie, probabil la Zagreb.

IANCU GRUESCU, str. Iepurelui 30 A, Govora-Băi : *„Vă rog să-mi răspundeți la următoarea întrebare : Cît timp are voie să gîndească un jucător de șah pentru efectuarea unei mutări ? Cu toate că rudele, cunoștințele și colegii de serviciu mă consideră drept cel mai bun jucător dintre ei, nu ajungem la înțelegere privind anumite reguli ale jocului. Aș dori, de aceea, să găsesc o carte în care să existe regulamentul jocului de șah, îndrumări privind deschiderile. Doresc să-mi inițiez copiii mei și pe alții în acest sport al minții, dar nu empiric ci științific".*

Regulamentul jocului de șah precizează că într-un timp dat fiecare jucător trebuie să efectueze un anumit număr de mutări, acești doi factori fiind precizați dinainte . De obicei în concursurile oficiale jucătorii trebuie să efectueze 40 de mutări pentru care fiecare are la dispoziție cîte două ore și jumătate. Controlul timpului de gîndire se efectuează cu ajutorul unui ceas dotat cu un dispozitiv special. Deci se întîlnesc situații în care un jucător gîndește la o mutare timp de o oră sau chiar mai mult, iar la alta doar cîteva secunde. Un regulament al jocului de șah puteți găsi la federația de șah care își are sediul în Bd. Muncii 37—39, București, Sect. III. Rugați să vi se trimită. Sînt convins că federația vă va sprijini.

SORIN MINCA, str. Zori de zi 16, București : *„În Anglia, înainte de începerea unei noi ediții de campionat are loc un meci între campioana țării și deținătoarea cupei. Propun ca un asemenea meci să se organizeze și la noi, tot înainte de începerea campionatului. Mai doresc, pe această cale, să transmit felicitările mele echipei naționale de fotbal pentru punctele cîștigate pînă acum în grupa preliminară a campionatului mondial și să-i urez să se califice pentru turneul din Argentina".*

Nu văd cui ar putea dăuna organizarea unui asemenea meci.

ION BOCIOACA

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Germenii de grîu — o adevărată polivitamină naturală
(Pagina a 3-a)

Viața rațională
OMUL ȘI ZAHĂRUL
(Pagina a 5-a)

MATERIA ÎN STARE PLASMATICĂ
(Pagina a 6-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

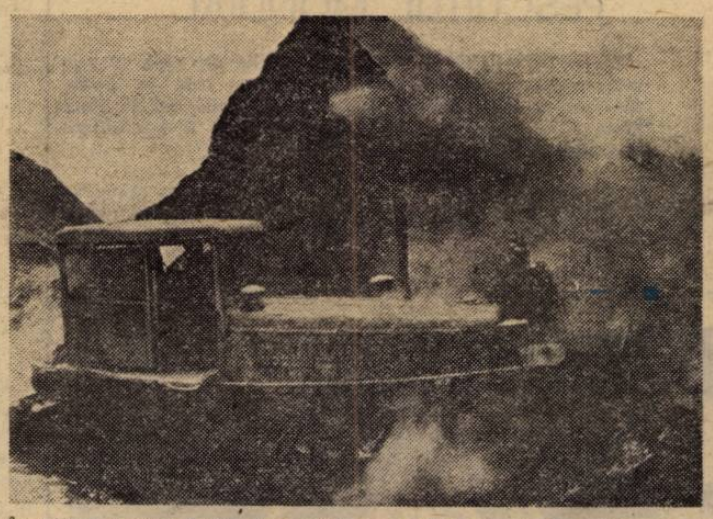
ANUL XXI NR. 1039 SÎMBĂTĂ 3 SEPTEMBRIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" la Constanța și Mangalia

Universul este — pe zi ce trece — tot mai cunoscut, omul pătrunzînd profund în mecanismele lui intime. Fie că este vorba de macrocosmos sau de microcosmos, fie că este vorba de universul uman, știința contemporană scoate în evidență noi aspecte ale evoluției materiei, transformările prin care ea trece din punct de vedere chimic, fizic, biologic și social. Drumul ascendent al cunoașterii impune noi ipoteze științifice despre natură și viață, toate constituindu-se în argumente care demonstrează materialitatea lumii. Pe aceste coordonate se înscrie, de altfel, și noul dialog cu publicul pe care brigada științifică a revistei „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, îl va avea pe data de 3 și 4 septembrie la Constanța și Mangalia, la invitația Comitetului pentru cultură și educație socialistă al județului Constanța. Din componența brigăzii fac parte : **prof. univ. dr. Paul Popescu-Neveanu,** șeful laboratorului de antropologie, Institutul „Victor Babeș", **conf. univ. dr. ing. Florin Zăgănescu, dr. Adrian Rădulescu,** directorul Muzeului de arheologie din Constanța, **dr. Cornelia Cristescu,** secretar responsabil al Comitetului național de astronomie, de la Centrul de astronomie și științe spațiale, **dr. în biologie Minodora Pătrașcu, dr. Viorel Florescu,** Institutul de fizică și tehnologia materialelor, dr. **Octavian Șerbănescu,** cercetător științific, Institutul român de cercetări marine.

Cărbunele și civilizația umană

● O excepțională materie primă ● Cantitățile planetare de cărbune ● Proiecte considerate pînă nu de mult fantastice în domeniul prelucrării cărbunilor, devenite realitate ● Ipoteze confirmate



În viitor, aceste halde de steril extras din minele de cărbuni vor dispărea.

Potrivit unui calcul efectuat recent de către un grup de experți ai Societății „Geological Survey" (S.U.A.), verificat cu ajutorul computerilor, rezervele de cărbune ale planetei ar fi suficiente pentru asigurarea tehnologiei, cel puțin un mileniu. Calculul a luat în considerație plafoane prezumtive foarte înalte ale necesarului omenirii de-a lungul următoarelor secole, ținîndu-se seama de parametrii de viitor ai demografiei, tehnicii universale, comunicațiilor terestre și interplanetare etc. Datele furnizate de grupul de experți corectează o prognoză anterioară prezentată în 1974 de cercetătorul american King Hubbert, potrivit căreia rezervele mondiale de cărbune ar fi suficiente, menținîndu-se plafoane maxime de extracție, doar pînă în secolul al XXIV-lea, după care vor începe să scadă. Expertiza făcută la „ Geological Survey" a dat naștere unor reacții di-

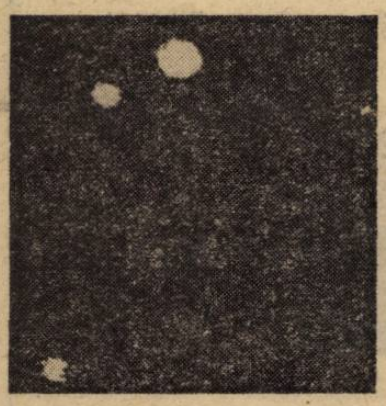
GH. BRĂTESCU

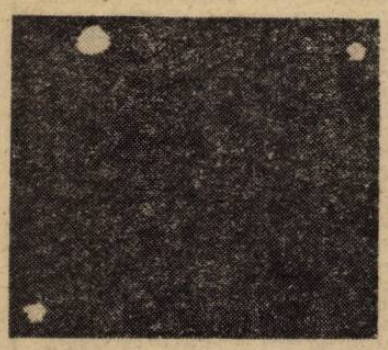
(Continuare în pagina a 4-a)

Mișcarea neîntreruptă a materiei

ENERGII COSMICE

● Ultimele descoperiri ale astrofizicii ● Sursele de radiație puternică din Univers ● Galaxiile în explozie ● Observațiile din domeniul submilimetric ● Teoria „Big-Bang".





Imaginea televizată a pulsarului din Nebuloasa Crabului, în fază de luminozitate maximă și minimă

Cu numai 3—4 decenii în urmă nomenclatorul corpurilor cerești cunoscute era destul de restrîns. El cuprindea : stele, nebuloase de gaze și de pulberi (galactice), roiuri de stele (globulare și galactice), planete și sateliții lor, asteroizi, comete, meteori și meteoriți, materie interplanetară. Erau de asemenea în nomenclator nebuloasele extra-galactice, de formă spirală, eliptică sau neregulate, grupate, uneori, în roiuri și, desigur, aveam de-a face cu metagalaxia care se întinde pe o distanță de peste 10 miliarde ani-lumină, adică Universul observabil. Dar ultimele decenii au fost pentru astrofizică extrem de rodnice. Dispunînd de o instrumentație modernă în care se includ telescoape și radiotelescoape gigantice și aparatura cosmică, astrofizica a reușit să pună în evidență o serie întreagă de fenomene care se petrec în nemărginirea dezolantă a cosmosului, să îmbogățească în ultimă instanță, nomenclatorul corpurilor cerești cu altele noi încă destul de enigmatice.

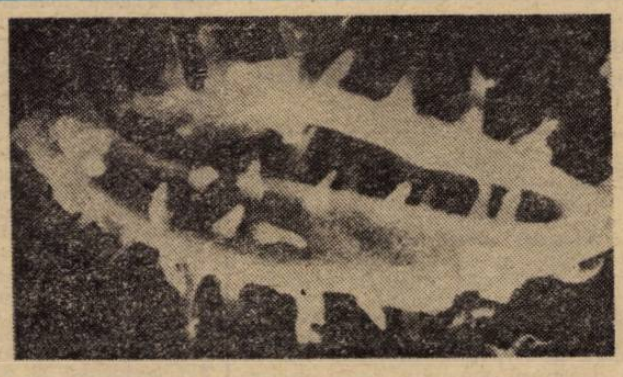
ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 3-a)

Medicamente – miracol?

În ce măsură se face o bună educație sanitară a populației pentru ca fiecare să aibă o informație corectă asupra oportunității dar și a consecințelor pe care le are un medicament ? Ce se știe și ce nu se știe despre posibilitățile de care dispune astăzi medicina în apărarea sănătății oamenilor, pe de o parte prin terapiile instituite, pe de alta prin controlul riguros al medicamentelor folosite ? Cît de bine sînt cunoscute deosebitele eforturi pe care mintea și energia oamenilor de știință le depun în domeniul medical ?

În lupta împotriva cancerului, de pildă, în stadiile depistate precoce, cu tratamente instituite adecvat și la timp s-au obținut rezultate remarcabile. E drept însă că în stadiile avansate problemele sînt încă nerezolvate și ca în orice problemă nerezolvată, există ipoteze, soluții incomplete, metode încă în studiu. Or, adeseori, oamenii întîrziind să se prezinte la medic sau evitînd să folosească ceea ce le conferă știința medicală, apelează la „medicamente-miracol" — medicamente-care-vindecă-ușor-repede-definitiv-indiferent de localizarea sau de stadiul bolii. Acesta este subiectul pe care ni l-am propus să-l discutăm **în articolul de astăzi, din pagina 7-a.**



LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Așa arată unul din grăuncioarele de polen fosilizate, mărit de 1 400 de ori. Studiul fosilelor de polen ajută pe specialiști să reconstituie vegetația existentă în trecutul îndepărtat al Terrei.

UN IMPRESIONANT FENOMEN NATURAL
(Pagina a 2-a)

FEBRA, UN RĂU NECESAR?
(Paginile 6-7)

ÎN UNIVERSUL CREIERULUI
(Pagina a 9-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

EMOȚIILE ȘI BOLILE

ADRIAN MIHĂILEANU, Satu-Mare : **Se vorbește în ultimii ani despre o creștere a procentului de cancer pulmonar invocîndu-se între factorii de risc și fumatul. Și totuși cum explică specialiștii faptul că multe dintre persoanele care fumează „cu consecvență", din tinerețe, nu fac cancer, iar altele fac ?**

Șase cercetători americani de la Institutul Național de Cercetări în Domeniul Cancerului și Universitatea Maryland au răspuns, prin studiile elaborate, de ce unii fumători perseverenți nu suferă în timpul anilor, de acumulări de hidrocarburi aromatice polinucleare, cele care fac legătura cu moleculele celulare și declanșează cancerul plămînului.

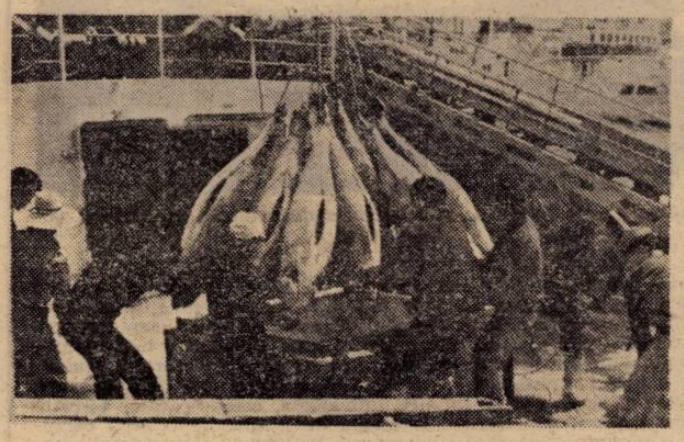
S-a constatat astfel că și capacitatea țesuturilor umane de a se apăra contra acestor hidrocarburi sau fracțiuni de hidrocarburi oscilează considerabil de la un individ la altul. Acest indice este de 70. ceea ce înseamnă că unii oameni sînt de 70 de ori mai rezistenți la cancerul plămînului decît alții. Și cum se explică aceasta ? Una dintre motivări ar putea fi tendința unor organisme de a produce o mai mare cantitate dintr-o anumită enzimă, aceea care face legătura între benzolul respectiv și țesuturi. Rămîne de știut de ce unele persoane produc mai mult această enzimă. Dr. Vivian Tenney, din New York, apreciază că tutunul, regimul alimentar, produșii chimici răspîndiți în mediul înconjurător ar putea fi responsabili de cancer, dar există și oameni foarte rezistenți la toate acestea. Nu trebuie pierdute din vedere observațiile perspicace ale medicului grec Galien — este de părere doctorița americană — care consideră că femeile melancolice sînt mai mult expuse la cancer decît celelalte. Nu explicarea psihosomatică a cancerului interesează în principal — subliniază revista „Science et Vie" — ci abordarea unghiului biochimic. Pentru că emoțiile influențează echilibrul nostru biochimic, cum a stabilit Hans Selye, „părintele" medicinei psihosomatice. Și se pare că tot mai mulți cercetători stabilesc o legătură între un șoc afectiv și o maladie, în cazul în discuție, cancer.

PESCUITUL MONDIAL

LIVIU BURDUȘANU, Galați : **Din cîte am citit, se pun mari speranțe în resursele de hrană pe care le poate oferi adîncul mărilor și oceanelor. De aici, mi se pare firească o întrebare : Cît de mult poate fi intensificat pescuitul mondial ?**

Din antichitate și pînă în prezent, pescuitul constituie forma principală de valorificare a bogățiilor mărilor și oceanelor. Actualmente — după cum apreciază revista „L'Europeo" — se scot din mare, anual, 70 000 000 tone de pește și alte produse comestibile. Oricît ar părea de mare această cantitate, ea nu reprezintă decît doar două miimi din cantitatea totală de reproducție anuală a „locuitorilor" oceanului planetar.

Profesorul Francis T. Cristy de la Societatea de tehnologie marină (S.U.A.) este de părere că printr-o coordonare și programare zonală, printr-o ferire de poluare a apelor mărilor și oceanelor, cantitatea de pește pescuită poate să crească de 50 de ori fără a se pune în pericol existența speciilor marine. O problemă esențială a utilizării intensive a resurselor alimentare marine este aceea a obținerii unor concentrate de proteine comestibile din toate speciile pescuibile, inclusiv cele care nu erau consumate pînă acum.



Cele 70 000 000 tone de pește și alte produse ce se scot anual din mare reprezintă doar două miimi din cantitatea totală de reproducție anuală.

DATAREA VESTIGIILOR

ION PETRESCU, București, VASILE TOMA, Constanța ; ILIE ILIE, Slobozia și alții : **Este exactă metoda datării cu carbon 14 ? Ce metode noi au mai fost imaginate pentru datarea vestigiilor ?**

Dr. DARDU NICOLAESCU-PLOPȘOR, cercetător principal la Laboratorul de antropologie al Institutului „Dr. Victor Babeș" : „Precizia metodei de datare cu C-14 se află în funcție de condițiile recoltării probelor și gradul de impurificare a acestora. Pentru evitarea impedimentelor, o condiție esențială este ca probele recoltate să fie sterile și păstrate în containere ermetice speciale. O metodă recentă, care dă rezultate mai precise și permite datări pînă la 86 000 de ani vechime, este aceea așa-zisă de îmbogățire în Carbon-14. Rigoarea științifică nu se mulțumește cu aproximări. Iată pentru ce, astăzi se apelează în mod curent la determinări multiple în funcție de condițiile descoperirilor arheologice. Adică se folosesc simultan determinări pe cărbune, pe oase și alte materiale organice, făcîndu-se în mod sistematic, controlul impurificării probelor. La obiectele din ceramică neolitică, în afara datării cu C-14, operată pe semințele și pleava aflate în pasta de lut, se fac determinări suplimentare de vechime prin metodele de termoluminiscență și paleomagnetică. Tot pentru confruntarea veridicității datării cu C-14 se utilizează determinările pe obsidiană (acolo unde este posibil), a izotopului Oxigen 18 etc. Pentru determinarea unor vechimi mai mari, știința dispune de alte metode, cum sînt „potasiu-argon", „paleomagnetică" și „analiza diatomeelor" care permit precizarea de vîrste pînă la 300—400 milioane de ani și chiar mai mari, depășindu-se sfera de interes arheologic și antropologic. Există și alte metode de datare, cum sînt termogravimetria remanentă (utilizată în special pentru aflarea vechimii osemintelor fosile și semifosile), analizele chimice, pe bază de fluor, azot, acid citric și acizi aminați și multe altele".

MEDICINA PRIN SATELIT

ION SCURTU, Deva : **Am citit adesea despre folosirea sateliților în cele mai diferite domenii : telecomunicații, meteorologie, geodezie etc. Aș vrea să știu dacă și în domeniul medicinii și-au găsit vreo aplicație sau dacă se întrevede posibilitatea folosirii lor în acest domeniu în viitor.**

Prima experiență de anvergură a „telemedicinii" se află în curs de realizare în Canada. Timp de 5 luni, Centrul spitalicesc din London (Ontario) va fi pus în legătură cu Spitalul general din Moos Factory (golful James) și cu punctul sanitar din Kasechewan cu ajutorul unui satelit experimental canadian denumit „Hermes". Este vorba de a acorda, prin intermediul telecomunicațiilor prin satelit, cele mai bune indicații pentru îngrijirea medicală a populației din regiunile îndepărtate ale țării, unde spitalele și, adesea, medicul se află la o distanță de aproximativ 400 de mile unul de altul.

În cadrul experienței aflate în curs, „Hermes" servește ca auxiliar al examenelor clinice, diagnosticării și luării de hotărîri. El poate mijloci transmiterea unor electrocardiograme, radiografii, clișee de sondaj cu ultrasunet, necesare în urmărirea evoluției bolilor. Fiind de 30 de ori mai puternic decît sateliții de telecomunicații anteriori, „Hermes" permite utilizarea stațiilor portative de dimensiuni mici, a căror antenă nu depășește un metru în diametru.

Un impresionant fenomen natural

● Mecanismul formării unor lacuri naturale ● Lacul cu cea mai scurtă viață ● Versantul muntelui sub observație ● Un fenomen asemănător în anul 1838.

Un impresionant fenomen natural s-a petrecut de curînd pe Valea Zăbalei din Vrancea. La 20 km de localitatea Nereju, departe, în inima munților, o mare suprafață de teren, acoperită de păduri, a început să se deplaseze lin la vale. Sutele de mii de tone de pămînt, care au alunecat treptat, au format în cele din urmă un baraj natural, înalt de 41 metri, în albia pîriului Zăbala, afluent al Putnei. Astfel stăvilită, apa s-a acumulat într-un impresionant lac cu adîncimi de 40 metri, ce a cuprins valea pe o lungime de circa doi km. Noul lac montan, fără nume, a acumulat la un moment dat circa 1,5 milioane mc de apă. Mai mulți martori oculari ai acestui fenomen natural, — forestieri, pădurari, vînători, ciobani etc. — relatează că, după ploile care au căzut în iunie, pădurea a început să „curgă", parcă plutind pe o apă nevăzută. Copacii fîșneau, trozneau și se unduiau continuu, ca bătuți de un vînt puternic, într-o mișcare stranie. Treptat, pe măsură ce pădurea s-a revărsat spre o vastă poiană din vale, versantul Pisculuî Zboina Frumoasă (1 657 m.) s-a dezgolit, lăsînd să apară la lumina zilei stîncile, pînă acum acoperite de un strat gros de pămînt.

Iată ce ne spune, de altfel, referitor la fenomenul respectiv RADU NEACȘU, secretarul Consiliului popular al comunei Nereju : „Alunecările de teren nu constituie o surpriză pentru vrînceni, fenomenul respectiv, ca și măsurile de combatere și de stăvilire ale lui fiindu-ne cunoscute. Împreună cu specialiștii, am constatat că stratul aluvionar, sub acțiunea infiltrațiilor masive de apă, a alunecat de pe stîncă pe o pătură groasă de sol. În urma deplasării terenului, vechi izvoare au dispărut, altele au apărut, iar pîriul Zăbala și-a mutat cursul pe un alt traseu, cu 10 metri mai sus, față de vechea albie. Pentru a evita spargerea instantanee a barajului natural creat în Valea Zăbalei, ceea ce ar fi pus în pericol importante suprafețe de pădure, au fost începute imediat lucrări de drenaje pentru scurgerea treptată a apei. De cîteva zile, pe versantul drept al văii s-a creat o breșă, prin care lacul de acumulare s-a scurs încet. Alunecarea de teren a stagnat, dar — potrivit constatărilor specialiștilor — eroziunea de fund continuă, nefiind excluse noi deplasări, cel puțin pe o porțiune de 2 km în aval. Spre a preveni orice efecte de natură a periclita zonele forestiere din împrejurimi, versantul se află în continuă observație".

Fenomenul natural petrecut în Vrancea este cunoscut în știință, fiind frecvent în țara noastră, mai ales în zona subcarpatică. După alunecarea actuală din Vrancea, cea mai impresionantă deplasare de teren este considerată a fi cea din anul 1838 din zona Bicazului, în urma căreia s-a format Lacul Roșu. Alte mari alunecări de teren au avut loc în 1915 la Budeștii-de-Sus (Vrancea) pe 140 ha ; în 1934 la Oești (Vaslui) pe 20 km.p. și în 1952, la Valea Brazilor (Argeș).

Care sînt cauzele alunecărilor de teren? Iată ce spune în legătură cu acestea profesorul dr. SIMON PAULIUC, de la Universitatea București :

„Alunecările de teren sînt deplasări relativ repezi ale unor mase de roci prin desprinderea lor de substrat sub acțiunea gravitației și a apelor de infiltrație. Ele se produc în special în regiunile de relief accidentat și pe pante în general mari. Cu privire la cauzele generale ale mișcării, alunecările pot fi determinate de trecerea în stare plastică a rocilor argiloase din culcușul masei deplasate, de reducerea rezistenței unor strate nisipoase prin antrenarea particulelor de nisip de către apele subterane, sau condiționate de ambii factori arătați. Forțele care pun în mișcare masele de teren sînt de asemenea, diverse : greutatea rocilor, presiunea hidrostatică a apelor din fisuri, presiunea hidrodinamică a apei, suprаîncărcarea părții superioare a terenului cu construcții etc".

GH. BRĂTESCU

AGENDĂ

● **Un inventar original** făcut asupra tezaurelor geto-dace descoperite în Cîmpia Aradului : la Șilindia — 730 de monede de argint pur (cel mai mare tezaur din țară), la Sîstarovăț — 277, Chișineu Criș — 263, Almaș — 200, Temești — 135, Agrișul Mare — 132, Fenîș — 127, Cherelus — 100, Toc — 47, Pecica — 37, Arad — 35 ● **Potrivit unor studii** efectuate asupra sedimentelor depuse de-a lungul vremii în Marea Neagră, cercetătorii au stabilit că în urmă cu cîteva zeci de mii de ani, aceasta era doar un întins lac cu apă dulce, legătura cu Mediterana fiindu-i barată de o limbă de pămînt, astăzi scufundată ● **Localitatea balneară Călimănești** dispune de o nouă sursă de alimentare cu apă potabilă, prin captarea pîrîului Păușa ● **Anuarul Observatorului astronomic din București** pe anul 1978 anunță, între-altele, două eclipse totale de lună la 24 martie și 16 aprilie, vizibile și din țara noastră și publică totodată o hartă a cerului ● **Pravile de pe vremea lui Vasile Lupu și Matei Basarab**, păstrate în Arhivele de Stat, atestă importanța care se dădea odinioară cultivării și folosirii plantelor medicinale ● **La Fălticeni** a fost descoperit, cu ocazia unor lucrări edilitare, un tezaur, conținînd diferite monede străine, emise între anii 1601—1818, care atestă puternicele legături ale Țărilor Române cu Europa în pofida restricțiilor economice otomane ● **Un grup de elevi** de la Liceul de științele naturii din Cluj-Napoca a plecat într-o expediție științifică pentru depistarea și studierea unor elemente de etnografie specifice Văii Arieșului ● **La Satu Mare** s-a deschis o expoziție județeană dedicată creației științifice și tehnice ● **Centrul de estetică** a produselor din cadrul Ministerului Industriei Ușoare a organizat testarea în rîndul publicului a 700 de articole casnice și a 600 de modele de jucării, pentru cunoașterea cît mai detaliată a opiniei cumpărătorilor.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Roci utile în România

de G. PĂRVU, GH. MOCANU, C. HIBOMVSCHI și A. GRECESCU

Spre deosebire de lucrările similare apărute anterior, volumul de față reușește, pe baza unor bogate informații rezultate din cercetările de teren întreprinse în ultimii ani de geologi, ingineri și cercetători, cît și a unei bibliografii pertinente, să ne prezinte sub forma unui ghid, întreaga gamă a rocilor utile din țara noastră cu toate datele de referință : compoziția mineralogică și chimică, caracteristicile fizico-mecanice și tehnologice, domeniile de utilizare, descrierea zăcămintelor cunoscute ca și a zonelor și perimetrelor de perspectivă, noțiunile fundamentale privind exploatarea lor etc. Pentru o mai bună cunoaștere, autorii au tratat problema repartiției rocilor utile (pe zăcăminte în exploatare și zone de perspectivă), în ordinea lor alfabetică și în cadrul fiecărui județ în parte. Evidențierea acestei repartiții poate permite forurilor interesate, o orientare sau alta, în raport cu interesele locale sau naționale, de cercetare și valorificare superioară a acestor bogății naturale, de dezvoltare a căilor de acces, a rentabilității etc. Prezența în contextul lucrării a hărților cu repartiția teritorială a rocilor utile pe județe oferă cititorului și specialistului o succintă privire de ansamblu asupra posibilităților de care dispune fiecare unitate teritorială pentru satisfacerea nevoilor economiei naționale.

Deși se adresează în mod deosebit specialiștilor ce activează în institutiile și întreprinderile interesate în exploatarea și valorificarea acestor categorii de materii prime, lucrarea se prezintă ca un veritabil îndreptar, foarte util, pentru cunoașterea acestor disponibilități de către toți cei interesați în a contribui la progresul bunăstării și civilizației patriei.

DUMITRU MANOLE

GLOSAR

DIAPIRISM : proces geologic natural în cursul căruia anumite roci devin plastice din cauza presiunii și de aceea migrează către suprafața terestră, boltind ori chiar străpungînd straturile de deasupra, așa încît ajung să alcătuiască structuri prielnice acumulării zăcămintelor de petrol și de gaze ; fenomenul a fost descoperit, studiat și descris de savantul român L. Mrazec.

NAVIGRAF : aparatură specială instalată la bordul avioanelor (și altor aparate de zbor) destinată ca, pe baza unei programări de elemente sau a unor elemente determinate automat în cursul zborului, să controleze și să corecteze navigația aeriană și să traseze concomitent pe o hartă drumul străbătut.

SEXAGESIMAL : sistem de diviziune a unui întreg în 60 de părți egale (de pildă sistemul orar : 1 oră = 60 minute, 1 minut = 60 secunde).

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Germenii de grîu — o adevărată polivitamină naturală

● O materie primă valoroasă — cu un bogat conținut de proteine și vitamine — nefolosită pînă acum în circuitul alimentar ● Șase specialiști de la Universitatea din Galați în colaborare cu Întreprinderea de morărit și panificație „Dobrogea" din Constanța au pus la punct tehnologii de prelucrare la nivel industrial, realizînd o serie de noi produse cu valoare nutritivă ridicată.

O alimentație rațională care să răspundă cît mai bine necesităților de vîrstă, de mod de activitate, de climă implică astăzi și o deschidere cu mult mai largă a evantaiului de surse de proteine și vitamine. Aceasta constituie una dintre temele prioritare ale științei contemporane. Dar dacă de multe ori atenția și curiozitatea cercetării în căutare de noi surse se îndreptau spre produse cumva exotice, oricum spectaculare prin neobișnuitul lor, de astă dată mi se pare cu atît mai mare meritul specialiștilor de a fi aflat foarte „la îndemînă" o materie primă valoroasă : germenii de grîu. S-a constatat că produsul are un conținut mare de proteine și vitamine, că există posibilități de a fi procurat ușor, dar cu toate acestea pînă nu de mult nu intra în circuitul alimentar.

Șase pasionați specialiști de la Universitatea din Galați — B. Segal, R. Segal, C. Moraru, D. Georgescu, A. Eniceicu, A. Tudorie — colaborînd cu Întreprinderea de morărit și panificație „Dobrogea" din Constanța (prin O. Bordea și P. Ciogu) au pus la punct tehnologii de prelucrare la nivel industrial, realizîndu-se produse noi, cu valoare nutritivă ridicată.

„Generalizarea metodei de măcinare a grîului cu degerminarea prealabilă, impusă de condiții tehnologice și de stabilitate a făinii și produselor de panificație — arată conf. univ. Rodica Segal de la Facultatea de tehnologie și chimia produselor alimentare, Universitatea Galați (disciplina : Bazele alimentației) — are ca efect separarea unei cantități mari de germeni de grîu. Pînă nu de mult, acest subprodus se valorifica necorespunzător, fiind scos din circuitul alimentar. Or, se știe că în germene se depun substanțele de rezervă cele mai valoroase, necesare pentru dezvoltarea viitoarei plante. Într-o serie de țări, în S.U.A., de pildă, făina de germeni de grîu este utilizată pentru mărirea valorii de proteine a diferitelor produse alimentare și comercializată ca produs dietetic și în alimentația copiilor. Iar cercetătorii japonezi au demonstrat că făina de germeni de grîu, datorită conținutului de vitamine E, poate fi utilizată ca adaus la biscuiți, indicată fiind în prevenirea proceselor de oxidare".

Pornind de la datele cunoscute în literatură, universitarii gălățeni și-au axat preocupările în vederea unei condiționări și tratări cît mai eficiente a germenilor de grîu. Din cercetările lor rezultă că ei conțin pe lîngă o cantitate semnificativă de lipide cu valoare biologică ridicată (predomină acizii grași nesaturați), săruri minerale, pigmenți cu acțiune biologică și enzime, vitamine într-o proporție impresionant de mare : vitamina B_1 = 2—3 mg %, vitamina B_2 = 0,3—1 mg %, vitamina PP = 6,6—53 mg %, vitamina B_6 = 3—4 mg %, vitamina E = 27—30 mg %.

Nu mă voi opri asupra procesului de prelucrare tehnologică a germenilor de grîu, dar cred că este convingător rezultatul obținut. Iată de pildă compoziția făinei nutritive de germeni de grîu, realizată în condiții industriale la Întreprinderea de morărit și panificație „Dobrogea" din Constanța — sub denumirea de Biovit : (voi cita doar datele medii).

Componenți	conținut g % în medie :
umiditate	4,7
proteine	30,0
grăsimi	12,2
glucide	43,1
celuloză	0,7
cenușă	3,5

Pornind de la germenii de grîu condiționați și prăjiți — arată autorii — s-a realizat un nou produs cu calități diferite la gust față de făina nutritivă : germenii de grîu glazurați. Seamănă întrucîtva la gust cu alunele și sînt crocanți.

„Pînă în prezent s-au omologat șase produse cu adaus de germeni de grîu, ne spune conf. univ. Rodica Segal, și sînt în curs de omologare mai multe zeci de sortimente, astfel că germenii permit o largă diversificare a produselor alimentare. De pildă, s-au obținut rezultate foarte bune în utilizarea lor la fabricarea produselor zaharoase, ca și la obținerea de creme, glazuri etc".

Concluzia acestor cercetări și rezultatele obținute : O sursă valoroasă — ieftină, bogată în proteine și vitamine, nefolosită pînă acum la noi în alimentație ; unul dintre puținele produse de vitaminizare care nu pune probleme de gust. Dar nu numai atît. Așa cum demonstrează specialiștii de la Universitatea din Galați și de la Întreprinderea constănțeană, **prin valorificarea germenilor de grîu se introduc în circuitul alimentar substanțe nutritive cu valoare biologică ridicată și, în același timp, se creează posibilitatea creșterii indicelui de valorificare a tonei de grîu cu 10% în medie.**

CATINCA MUSCAN

ENERGII COSMICE

(Urmare din pagina 1)

Universul ni se dezvăluie astfel, tot mai complex, în ultimul timp prin radiația ce o primim din toate direcțiile de la obiecte cum sînt stelele, formații cum sînt galaxiile, pînă la obiectele cosmice a căror natură nu este însă suficient de bine cunoscută. Este vorba de descoperirea pulsarilor, a quasarilor, a găurilor negre, a surselor discrete de raze X și a fondului de radiație cosmică izotropă. În general, pe lîngă radiația electromagnetică recepționăm o intensă radiație corpusculară. „Dacă pînă acum cîteva decenii, arată conf. dr. docent *Ieronim Mihăilă*, putem recepționa numai radiația vizibilă, acum spectrul s-a lărgit de la radiația gamma și X pînă la cea corpusculară a undelor radio. Forma principală de energie o constituie desigur, energia radiată de stele, care își are izvorul în reacțiile termonucleare din interiorul lor. Prin aceste reacții, hidrogenul se transformă, mai întîi, în heliu, iar apoi, heliul în elemente mai grele. Apare însă un moment cînd reacțiile nucleare nu mai pot continua și steaua începe să se contracte, emițînd energie prin răcire cît și prin transformările unei părți din energia ei gravitațională. În funcție de masa stelei aceasta se poate transforma într-o stea pitică albă, în una neutronică sau într-un obiect cu o densitate atît de mare și un cîmp gravitațional atît de intens încît radiația rămîne captivă. În acest caz avem de-a face cu așa-zise găuri negre (black holes)". În Galaxie ar exista, pînă în prezent, 10^{10} pitice albe, 10^6 stele neutronice iar 1 la sută din masa Galaxiei ar trebui să se afle sub formă de colapsuri (găuri negre). „Singura cale directă de detecție a unor astfel de obiecte, arată cercetătorul principal *Elena Toma*, prin care materia „dispare" din Univers, ar fi cîmpul gravitațional. De existența colapsurilor sînt legate, de altfel, nenumărate dar și neașteptate ipoteze. Dacă se admite o puternică concentrare a materiei în interiorul sferei lui Schwarzschild, atunci chiar o galaxie de densitate obișnuită ar putea să conțină suficientă masă pentru ca materia sau radiația să nu mai poată ieși în afară din vecinătatea ei. Mergînd și mai departe cu supozițiile, dacă Universul ar include o masă mai mare, el va putea fi mai ușor justificat ca fiind un univers închis, el însuși semănînd cu o „black hole". Ajungînd aici, cu ipotezele, trebuie să admitem că expansiunea Universului va trebui să se oprească la un moment dat urmînd ca el să se contracte și apoi iar să se dilate într-o serie de pulsații fără sfîrșit".

Dar seria întrebărilor pe care astrofizica le ridică cu tot mai mare insistență se referă și la descoperirea în 1967, a pulsarilor, care sînt considerați astri galactici de mică luminozitate înfățișînd pulsații ale radio-radiației lor strict periodice, de la cîteva sutimi de secundă la cîteva secunde. Pînă acum cel mai cunoscut este pulsarul nebuloasei Crab, cu o perioadă de 1/30 din secundă — vestigiul supramasei din anul 1054 care s-a văzut cîteva luni în plină zi. Variația radiației radio a fost urmărită cu aceeași periodicitate și în radiația optică și în radiația X.

Galaxia spirală NGC 175

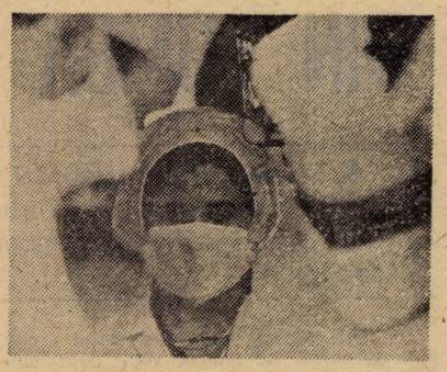
În general, din cei 10 milioane de pulsari care par a fi în Galaxie s-au observat doar 150. Este deajuns ca problema pusă de energia pe care o emit să fie însă una din cele mai disputate teme în astrofizica actuală. Fenomenele fizice din pulsar, arată dr. *A. Toma*, „acest imens nucleu constituit din 10^{57} nucleoni, provoacă fizica teoretică să caute concepte noi. În ultima vreme au fost observate variații bruște ale periodicității emisiei pulsarilor, care s-ar datora unor „cutremure" ce se produc în materia nucleară densă din care sînt formați. Ei pot da și ocazia unui test relativist, prin observarea periodicității emisiei în cazul trecerii Soarelui între Pămînt și un pulsar".

Cercetările din domeniul radioastronomiei au ridicat în ultima vreme și problema energiei uriașe degajată de galaxiile în explozie. De exemplu, la Hercules A emisia este de 10^{60} erg ceea ce echivalează cu masa de repaos a 10^6 mase solare. Aceasta ar însemna, dacă am considera mecanismele energetice obișnuite, că fac explozie 10^8 mase solare. Sînt însă cazuri cînd explozia se repetă, — cum s-a întîmplat cu Centaurus A — după 10^7 ani. Și aici întrebările se succed. Se anihilează oare întreaga masă de repaos a nucleului galactic prin ciocnirea între materie și antimaterie ? Este vorba oare de un uriaș colaps gravitațional, de ciocniri rapide între stele foarte apropiate, de o reacție în lanț a unor explozii de supranove de o instabilitate hidromagnetică gravitațională, de o instabilitate asociată unor corpuri magnetice foarte mari în rotație rapidă? Experimentele (contestate) ale lui Weber par a arăta că nucleul Galaxiei emite unde gravitaționale. Deceniile viitoare vor aduce clarificări și în această privință datorită perfecționării continue a metodelor de observație. O altă descoperire importantă a astrofizicii care îmbogățește nomenclatorul corpurilor cerești se referă la quasari, puși în evidență în 1963, adică cu 4 ani înaintea descoperirii pulsarilor. Trebuie precizat, de pildă, că un quasar este de 50—100 de ori mai strălucitor decît o galaxie, iar energia emisă este de ordinul masei lui de repaos. El emite de fapt o energie de 100 de ori mai puternică ca cele termonucleare sub forma cea mai stringentă. Cea mai probabilă sursă pare a fi transformarea energiei potențiale de gravitație în radiații prin concentrarea la mari densități a unei mari mase materiale.

Cu extinderea observațiilor în domeniul submilimetric, specialiștii speră din ce în ce mai mult să tranșeze și problema originii fondului de radiație cosmică izotropă. Intensitatea acestei radiații este, după cum se știe, cea a unui corp negru cu temperatura 2,76° K, ceea ce ar sprijini teoria apariției explozive a Universului, teoria „big-bang" și ar confirma că expansiunea acesteia se face izotrop și că Universul nu se rotește. Momentul apariției acestei radiații s-ar estima la 10^{13} s după „big-bang", iar originea ei constă în fenomenul de recombinare al electronilor cu gazul ionizat (dînd gaz neionizat), însoțit de emisia de radiații vizibilă, care apoi a fost deplasată prin efect Dopler în domeniul de micro-unde al spectrului. O confirmare interesantă a temperaturii acestei radiații s-a obținut chiar prin observarea moleculelor în cosmos, din care în prezent există observate peste 30. Desigur, problematica astrofizicii contemporane este vastă, ea venind în ajutorul explicării unor fenomene cosmice complexe și dovedind mișcarea neîntreruptă a materiei în Univers.

Operații prin superrăcire

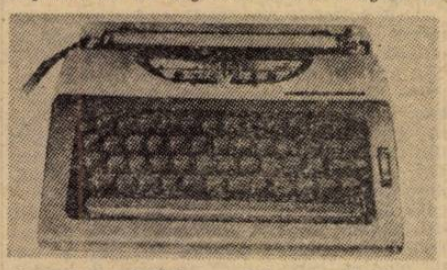
La Institutul de cercetări de urologie din Kiev se efectuează operații de extir-



pare a tumorilor în condițiile unor temperaturi superjoase în cîmpul operațional. Asemenea condiții sînt obținute cu ajutorul unui aparat special, denumit criodestructor, conceput de un grup de oameni de știință ucrainieni. Aparatul răcește țesuturile vătămate.

Mașina de scris fără zgomot

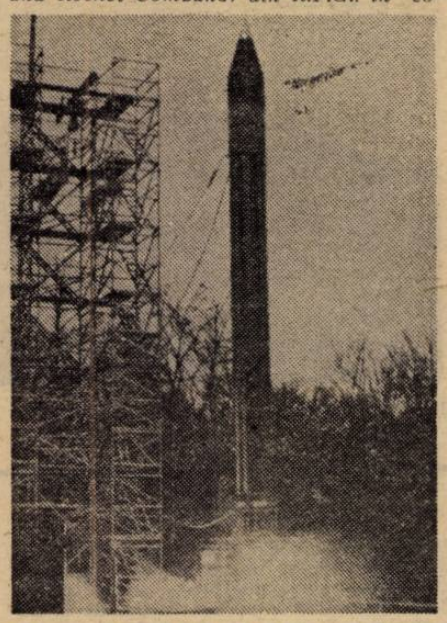
Un ingenios tip de mașină de scris portabilă a fost realizat de specialiștii bulgari. Mașina denumită „Maritza" (în imagine) nu are car, rolul acestuia fiind îndeplinit de un segment mobil integrat în



mecanism. Astfel, se obține o viteză mai mare de scris, pe lîngă alte avantaje ca greutate foarte redusă a corpului mașinii și un lucru — deloc neglijabil — silențiozitate deosebită.

Satelit aerospațial

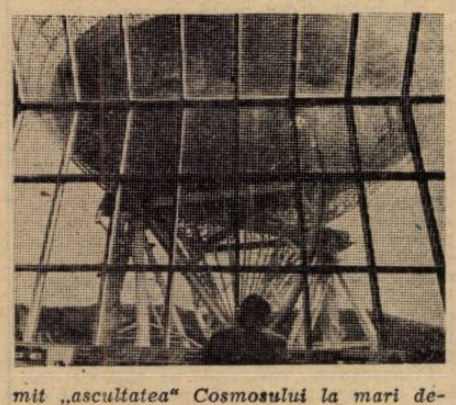
Pe un cosmodrom amplasat în Zair a fost testat prototipul unui nou satelit aerospațial (în imagine). Agregatul a fost realizat de O.T.R.A.G. (Orbital Transport and Rocket Company) din R.F.G., în co-



laborare cu N.A.S.A. La construcția rachetei au lucrat peste 400 de ingineri și diverși specialiști. Vehiculul spațial are o greutate totală de 1000 tone, fiind capabil să plaseze (pentru început) pe o orbită geostaționară sateliți de telecomunicații de 2,5 tone, la o înălțime de 40 000 mile. Prima lansare este prevăzută pentru anul 1981.

„Ascultînd" Cosmosul

Un radiotelescop uriaș a fost construit la Effelsberg (R.F.G.). Instalațiile, extrem de sensibile, cuplate la un computer, per-



mit „ascultarea" Cosmosului la mari depărtări, semnalele captate servind la descifrarea multor enigme ale astronomiei.

Descoperiri arheologice

MESAJE DIN LUMEA GETO-DACĂ

● Identificarea reşedinţei unei aşezări din epoca lui Burebista ● Mormîntul săpat în trunchiul unui copac ● Perspective privind cunoaşterea unor momente necunoscute din viaţa geto-dacilor.

Din îndepărtata epocă a marelui rege dac Burebista ne parvin veşti deosebite. Într-o zonă unde nu se cunoştea nici o cetate din acea vreme, arheologii au identificat reşedinţa unei aşezări geto-dace. Dar surprizele specialiştilor s-au multiplicat din momentul cînd au săpat în centrul aşezării. La patru metri adîncime, ei au dat peste un mormînt de înhumaţie, fapt nemaiîntîlnit în vreo altă aşezare dacă. Ineditul acestei descoperiri a devenit şi mai neobişnuit atunci cînd s-a constatat felul în care a fost confecţionat sicriul celui decedat. Amănuntele despre aceste importante cercetări le-am solicitat dr. CONSTANTIN PREDA, cercetător principal la Institutul de arheologie.

— Ce noutăţi aţi dori să relevaţi cititorilor „Magazin"-ului în legătură cu şantierul arheologic din comuna Sprincenata ?

— Rezultatele cercetărilor efectuate anul trecut şi anul acesta pe terasa stîngă a cursului inferior al Oltului sînt într-adevăr atît de neaşteptate, încît ne-au surprins şi pe noi specialiştii. Săpăturile întreprinse de Muzeul de istorie din Slatina, în colaborare cu Institutul de arheologie din Bucureşti, au dus la descoperirea unei noi şi deosebit de interesante cetăţi geto-dace. Situată pe o înălţime înconjurată de pante abrupte, la 50 de km. sud de Slatina, cetatea este prevăzută cu un sistem de apărare alcătuit din şanţ şi val de pămînt, care separă aşezarea de restul terasei. Investigaţiile de pînă acum, conduse împreună cu colegul Mihai Butoi, directorul Muzeului din Slatina, deşi sînt în fază incipientă, au prilejuit revelatoare descoperiri din punct de vedere istoric şi muzeistic. *Cronologic, cetatea se afla în plină dezvoltare în epoca marelui Burebista, faza ei finală depăşind pragul secolului I e.n.* În cuprinsul depunerilor de cultură, care se ridică pe anumite locuri la o grosime de aproape doi metri, s-au găsit numeroase vase de lut, unele lucrate cu mîna, altele cu roata, întrunind o gamă variată de tipuri şi ornamente, pietre de rîşniţă, fusaiole, greutăţi pentru războiul de ţesut şi alte obiecte. Reţin atenţia, de asemenea, vasele de import elenistice tîrzii şi romane timpurii, o monedă de bronz emisă de oraşul Histria şi o alta de argint de provenienţă locală, getică.

— Cum se explică apariţia monedei histriene aici ?

— Aşezarea getică întărită de la Sprincenata este, deocamdată, singura de acest fel din părţile de jos ale văii Oltului. După toate probabilităţile, aici se afla reşedinţa unui trib getic, stăpîn al acestor meleaguri. Locuitorii aşezării se dovedesc a fi buni agricultori, crescători de vite şi meşteşugari. Ei au utilizat deopotrivă locuinţele de suprafaţă, marcate de numeroase vetre şi podini bătătorite, precum şi bordeiele. În jurul acestora s-a găsit un număr neobişnuit de mare de gropi de provizii, în formă de clopot, largi la partea inferioară şi mult îngustate către gură. În cuprinsul lor s-au găsit o mare cantitate de fragmente ceramice şi vase întregi, oase de animale, printre care s-au identificat resturi de ovine, bovine, porcine şi mai rar de cîine, cal şi peşte. Obiectele relevă faptul că locuitorii întreţineau legături strînse cu lumea tracică, elenistică şi romană de la sud de Dunăre. Prezenţa monedei histriene de bronz cu vulturul ce avea în gheare un delfin, se înscrie în aceste legături. De altfel, *în campania din acest an s-a descoperit şi un tezaur alcătuit din 17 monede de argint romane republicane din secolul I i.e.n.*, a cărora studiere va sluji eforturilor întreprinse pentru datarea diferitelor niveluri de locuire din cetate şi spre a cunoaşte mai bine raporturile daco-romane din acea vreme.

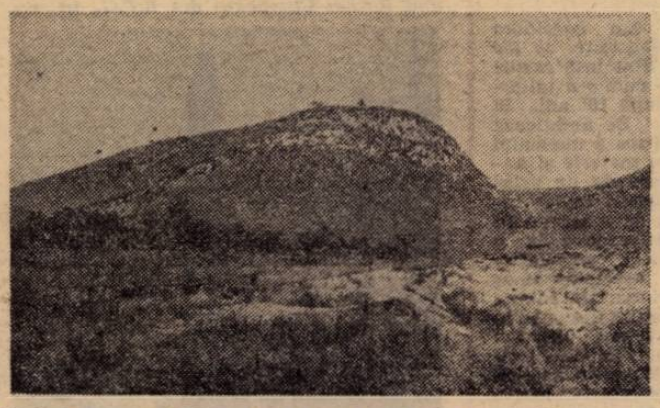
— Aţi amintit despre revelatoare descoperiri istorice şi muzeistice. Vă rog să le menţionaţi.

— Într-adevăr, *descoperirile din această cetate se dovedesc a fi unice pînă în prezent în toată lumea geto-dacică.* În plin centrul aşezării, la o adîncime de patru metri de la suprafaţa actuală a solului, a apărut un mormînt de înhumaţie, simpla lui prezenţă aici fiind neaşteptată. Groapa era de formă rectangulară şi pe fundul ei s-a găsit un sicriu scobit în trunchiul unui copac, ca o copaie, în care au fost depuse osemintele. La un metru deasupra sicriului a fost amenajat un acoperiş din birne şi scînduri de lemn, acoperiş susţinut de patru pari. Cu toate că mormîntul nu prezenta urme de jefuire, în interiorul său nu erau decît citeva oase umane şi nici un obiect de inventar. În afară de o porţiune de femur, un radius şi citeva falange, restul a dispărut. Este probabil că scheletul şi eventual inventarul au fost ridicate, poate odată cu părăsirea cetăţii, şi depuse în altă parte, potrivit unui ritual pe care nu-l cunoaştem deocamdată. *Ineditul acestei descoperiri constă în tipul de mormînt cu coşciug în formă de copaie, cu acoperiş de lemn, în ritul de înhumaţie, neobişnuit în lumea geto-dacică, precum şi în introducerea acestuia în centrul aşezării.* Cercetarea, sub toate aspectele, a unei asemenea noi şi neaşteptate descoperiri va deschide perspective în direcţia cunoaşterii altor momente necunoscute din viaţa spirituală a geto-dacilor. În ceea ce priveşte identificarea celui înhumat acolo, se presupune că a fost o importantă personalitate a comunităţii tribale, iar relativ la vîrsta decedatului, fragmentele de schelet găsite par a indica faptul că ele au aparţinut unui tînăr.

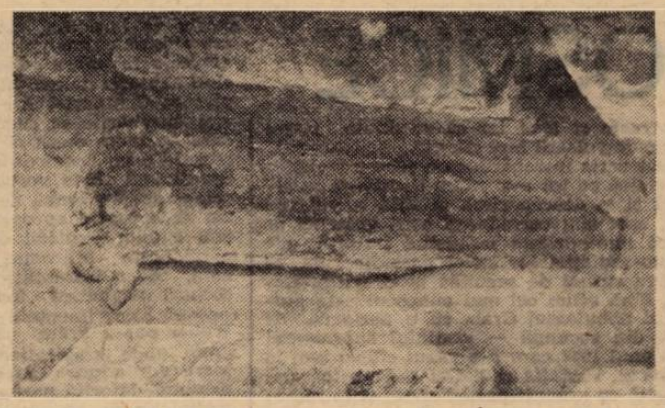
— Izvoarele antice amintesc în această zonă de un neam geto-dac ?

— Geţii de la Sprincenata şi din împrejurimi făceau probabil parte din neamul potulatensilor, una din seminţiile pomenite de geograful antic Ptolemeu şi localizată de V. Pârvan în regiunea de sud-vest a Daciei. Aceeaşi populaţie făcea parte, în acelaşi timp, din marea familie a geţilor din Cîmpia Dunării, despre care avem ştiri scrise încă din a doua jumătate a secolului al IV-lea î.e.n. Mă refer la relatările istoricului antic Arrian cu privire la expediţia întreprinsă de Alexandru cel Mare în anul 335 î.e.n., împotriva tribalilor. Atunci, regele macedonean a trecut Dunărea, dorind să-i impresioneze pe geţi, care „se adunaseră în număr mare pe malul Istrului". După părerea istoricilor, din rîndul cărora îl citez pe V. Pârvan, traversarea Dunării s-a făcut prin unul din vadurile dintre riurile Olt şi Argeş. De altfel, Oltul pe atunci era una dintre principalele căi de acces spre interiorul Daciei. Cercetările viitoare din importanta aşezare getică descoperită vor contribui la o mai bună cunoaştere a populaţiei din acele vremuri de pe cursul inferior al Oltului.

SIMION SĂVEANU



Vedere generală a locului unde s-a descoperit cetatea geto-dacică.



Sicriul scobit în trunchiul unui copac descoperit în centrul aşezării antice.

Convorbiri telefonice „spălate"

O minicentrală telefonică automată de bloc a fost realizată de specialiştii bulgari (în imagine). Ea se distinge prin calităţi tehnice deosebite şi în primul rînd

prin faptul că facilitează un număr de convorbiri mult sporit faţă de tipurile cunoscute. Centrala permite, de asemenea, obţinerea unei acurateţe de mare fineţe a convorbirilor, dispunînd în acest scop de o instalaţie care „spală" de „paraziţi" liniile.

Aparat Röntgen portabil

Emiţătorul de radiaţii Röntgen portabil, creat de specialişti sovietici, este foarte util medicilor „Salvării" pentru

punerea unui diganostic rapid. Aparatul, de dimensiuni reduse, poate fi conectat la acumulatorul maşinii, se fixează pe trepied şi permite o mărire de 15—20 de ori a imaginii.

Saxofon electronic

Un constructor britanic de instrumente muzicale a avut ideea de a realiza un saxofon electronic (în imagine). Instrumen-

tul este alimentat de la priză, la tensiunile urbane obişnuite, dar poate fi racordat şi la baterii... solare. Avantajele esenţiale ale noului saxofon : sunete de o claritate excepţională şi efort minim de suflare, fapt care îl recomandă ca un veritabil succesor al actualelor instrumente.

Cărbunele şi civilizaţia umană

(Urmare din pagina 1)

ferite. Kin Hubbert a intervenit în dispută, retractîndu-şi într-o manieră discretă afirmaţiile sale anterioare, susţinînd de data aceasta că expertiza făcută de el nu s-ar referi la rezervele generale planetare, ci numai la acelea potenţiale şi economice, pentru următorii 300—400 de ani, deoarece pe viitor omenirea va apela exclusiv la sursele de energie pe care le vor oferi reactoarele de fuziune nucleară.

Analizîndu-se cu atenţie cifrele, argumentele şi criticile vehiculate în această dispută ştiinţifică se constată că toată lumea are dreptate. Totuşi, la ora actuală, s-ar face o mare eroare dacă această excepţională materie primă, care este cărbunele, ar fi privită doar ca un simplu mijloc pentru producerea energiei. Chiar în condiţiile actuale ale dezvoltării tehnicii universale, cărbunii ocupă poziţii de o însemnătate din ce în ce mai mare în aproape toate ramurile industriei şi în special în siderurgie, metalurgie şi chimie. Un singur exemplu este edificator. Dintr-o tonă de huilă (80—90% carbon) se obţin prin cocsificare 700 kg cocs metalurgic, 50 kg gudroane, 10 litri benzen brut, 3 litri de amoniac şi importante cantităţi de gaze care, supuse distilării, dau naştere la alte felurite derivate, printre care alcool metilic, sulf, benzine sintetice. Gudronul constituie punctul de plecare pentru produse ca : toluenul, antrocenul şi naftalina. Benzenul se află la capătul unor reacţii chimice cu ajutorul cărora se realizează materii prime pentru industria cauciucului sintetic, plasticelor şi coloranţilor. Alcoolul, toluenul etc. ocupă roluri similare în alte sinteze chimice.

Prin urmare, cărbunele se vădeşte un bun de nepreţuit pentru progresul tehnologic uman, nu imediat sub raport energetic, ci direct implicat în procesul de dezvoltare a standardului de viaţă universal. Date fiind aceste constatări ne putem pune justificat întrebarea dacă totuşi avem suficient cărbune spre a face cu el oţeluri, maşini, chimicale, medicamente, materiale plastice, îmbrăcăminte, cauciuc, chiar alimente, etc. Ne putem întreba, de asemenea, pînă cînd omenirea va putea apela la cărbune ca materie primă şi sub ce formă va fi ea utilizată ? La ora actuală, ştiinţa dispune de suficiente date pentru a putea răspunde acestor întrebări. Cantitatea relativă de carbon de pe Pămînt este apreciată a reprezenta unu la sută din greutatea scoarţei planetare. Savantul sovietic A.E. Fersman a calculat astfel repartiţia carbonului : 700 miliarde de tone în biosferă, 400 miliarde de tone în soluri, 1 200 miliarde de tone turbă, 3 100 miliarde de tone în ligniţi, 3 200 miliarde de tone în huilă, 600 miliarde de tone în antracit şi 4,56 milioane de miliarde de tone în rocile sedimentare. La aceste uriaşe cantităţi trebuie să adăugăm 2 200 miliarde de tone din atmosferă şi 184 000 de milioane de tone din apa oceanelor. Calculul respectiv constituie doar una dintre variatele minime, alte expertize de dată recentă apreciind la valori mai mari cantităţile respective. Oricare ar fi rezultatul acestor calcule rămîne evident faptul că omenirea dispune de cantităţi de cărbune practic inepuizabile, în condiţiile în care acesta va fi utilizat altfel decît pentru combustie. Această afirmaţie este susţinută şi de faptul că ştiinţa şi tehnica încă nu au apelat la posibilitatea recuperării cărbunelui din produsele industriale uzate. De asemenea, pe viitor vor mai putea fi luate în calcul extragerea carbonului din gazele oceanice de fund, din purificarea atmosferei terestre şi prelucrarea unor roci sedimentare. Să fie acestea doar simple ipoteze ? Nici pe departe.

Foarte recent, mai multe reviste de specialitate au anunţat că, în R.F.G., firmele Ruhrkohle AG şi Ruhrchemie au construit la Oberhausen o uzină de mare capacitate pentru gazeificarea sub presiune a prafului de cărbune. Uzina, care va intra în producţie pînă la sfîrşitul acestui an, are instalaţii care extrag gazul metan direct din praf. Nimic nu se pierde în procesul tehnologic. Căldura (+ 1 400 grade Celsius) necesară descompunerii chimice este recuperată, iar particulele de cărbune şi cenuşă rezultate din „spălarea" gazului sînt captate şi recirculate în linia de gazeificare. În sfîrşit, gazul metan este distribuit pe conducte unor uzine chimice. Instalaţia realizată în R.F.G. nu este totuşi un unicat, ci o perfecţionare a altora deja existente în U.R.S.S. şi S.U.A., care produc gaze direct din zăcămintele de cărbune, eliminînd nu numai munca grea prestată de mineri, dar şi operaţiile de prelucrare de suprafaţă.

Realizările actuale ale ştiinţei şi tehnicii întrevăd posibilitatea ca într-un viitor nu prea îndepărtat cărbunele să devină exclusiv o materie primă pentru producerea directă a bunurilor materiale. În această ipostază, omenirea va asista treptat nu numai la dispariţia clasicelor mine, dar şi la încetarea utilizării cărbunelui sub formă brută, aceasta fiind aproape în exclusivitate transformat în gaze, mult mai uşor de transportat şi prelucrat.

Viața rațională

OMUL ȘI ZAHĂRUL

de ARCADIE PERCEK

Omul, după cum știm, a evoluat în cea mai mare parte a istoriei sale într-un mediu tehnic cu totul nesemnificativ. Timp de circa două milioane de ani cît a trecut de la apariția primelor unelte și pînă la revoluția industrială, progresul tehnic a fost extrem de lent. În acest îndelungat interval de timp, omul și-a modificat tot nesemnificativ, cadrul ambiental de existență. În ultimele două secole însă, și mai pregnant în ultimul, acest cadru a fost schimbat în mod radical. *Apariția pe planetă a tehnosferei a indus apariția unui mediu artificial de existență, care s-a suprapus mediului natural, completîndu-l pe acesta.* Această rapidă schimbare de decor a pretins însă tot așa de rapide modificări comportamentale de natură biologică, ca și condiționări adaptative. Este vorba, în esență, despre un autentic șoc de adaptare, care a necesitat eforturi considerabile din partea condiției umane.

Desigur că omul viitorului, acel deocamdată ipotetic și abstract homo sapientisimus, va păstra în structurile sale genetice și ceva din efortul nostru adaptativ. Speța umană va ieși, indiscutabil din impasul creat, pentru că *posibilitățile adaptării umane sînt practic nelimitate. Resursele biologiei în acest domeniu sînt nu numai inepuizabile, ci și de o enormă varietate, iar în acest miracol stă de fapt însăși eternitatea vieții.*

Intenționăm, în cele ce urmează, să abordăm o singură fațetă a complexei problematici a adaptării în civilizația noastră ultratehnicizată, legată de dezacordul survenit, pe de o parte între șocul zahărului rafinat — element de prim ordin în alimentația contemporană — și, pe de alta, între capacitățile metabolice ale organismului, depășite deocamdată de acest șoc. Este vorba după cum vedem despre o problemă pe cît de puțin cunoscută, pe atît de importantă.

Glucidele, respectiv zaharurile, au reprezentat întotdeauna o componentă fundamentală a alimentației umane. Dar, în mileniile de existență pe care le-am petrecut în strînsă comunitate cu natura, aceste substanțe au fost procurate, aproape exclusiv din grupul de mare diversitate al cerealelor, legumelor și fructelor. În paleolitic, care se întinde pe o perioadă de cîteva sute de mii de ani, omul a fost, după cum știm, culegător, vînător și pescar. În mezolitic a fost crescător, pentru ca abia în neolitic să devină agricultor. *Domnia civilizației cerealiere deci, cu debut în mileniul VI de dinaintea erei noastre, se întinde circa 7 000 de ani. În toată această îndelungată perioadă oamenii n-au cunoscut zahărul rafinat* — această zăpadă albă și dulce a civilizației noastre — care a acoperit pur și simplu, sub un strat gros, bucătăria tradițională. În toată această îndelungată perioadă, organismul uman, prin multiplele sale mecanisme de digestie și prin multiplele sale mecanisme metabolice, s-a profilat din punct de vedere adaptativ, pentru valorificarea în scop energetic a glucidelor nerafinate, provenind din amidonul cerealelor, din legume și din fructe.

Alimente cu un mare conținut glucidic și în special hexozic, cum este mierea, au existat în toate perioadele istoriei, dar ele nu au reprezentat niciicînd o modalitate curentă de nutriție. Despre miere, de exemplu, se știe sigur că era folosită mai

● De la alimentația glucidică tradițională la cea actuală ● Organismul reclamă șocul... zahărului ● Unde poate duce abuzul consumului de dulciuri ● Alimentația rațională — o știință și o artă.

ales în scopuri terapeutice sau în practica diverselor ritualuri religioase sau vrăjitorești, și numai în mod cu totul excepțional ca aliment obișnuit. Iată, așadar, cum alimentarea umană a decurs sub raport glucidic extrem de liniștit, secondată de mecanisme stereotipe de metabolizare, consolidate în decursul îndelungatei evoluții. *În mod însă cît se poate de brusc, apare pe planetă zahărul rafinat, cu infinita lui paletă de posibilități alimentare și cu irezistibila sa fascinație gustativă, creînd astfel o breșă în comportamentul alimentar uman. Ceea ce este interesant de semnalat ține de faptul că toată această uimitoare și radicală schimbare de decor ne-a surprins pe picior greșit, iar timpul scurt de desfășurare a ei, nu a permis încă mecanismelor de adaptare să intre în mod plenar în funcție.*

Șocul glucidic rafinat intră practic în competiție abia în secolul al XIX-lea, odată cu instaurarea domniei mașinismului pe planetă, cînd alimentația glucidică tradițională intră aproape brusc în penumbră. Cîteva exemple ne vor atesta temeinicia acestei afirmații. Pe timpul lui Napoleon Bonaparte, producția anuală de zahăr rafinat a Franței se ridica la cifra de 4 000 tone, pentru ca, același produs, să se ridice în 1963 la cifra de 2 377 000 tone, iar în 1973, la 2 950 000. În Anglia, același consum era de 6—7 kg pe cap de locuitor în 1818, pentru ca să devină de circa 55 kg, un secol și jumătate mai tîrziu. *În numai trei decenii, producția mondială de zahăr s-a triplat.* În aceiași măsură — scade, în mod logic, consumul de cereale ; respectiv a uneia din principalele resurse tradiționale pentru satisfacerea necesităților glucidice. Acest consum, care în Italia anilor 1951—1953 era, pe zi și pe cap de locuitor — de 401 g, în medie, a scăzut în intervalul 1963—1965 la aproximativ 365 g. Același fenomen de regresiune s-a înregistrat și în Franța, unde se ajunge, în aceiași unitate de timp, de la 319 g la 250, iar în Anglia, de la 265 la 215 s.a.m.d.

Explozia și proliferarea zahărului rafinat în alimentația umană modernă se reflectă mult mai bine în dinamica consumului de băuturi nealcoolice, care au la bază acest produs. În Franța, de exemplu, numai pe parcursul a aproximativ 10 ani (1954—1964) consumul de limonadă a crescut cu 85 %, al ceaiului cu 43% și al cafelei cu 16% în timp ce în aceiași țară, consumul de ciocolată a crescut în același interval de timp cu 102%. Iar toate aceste produse se fabrică după cum știm cu ajutorul zahărului rafinat. O situație similară se întîlnește în majoritatea țărilor civilizate, și, implicit, și la noi. Pînă acum cîțiva ani ne potoleam setea mai ales în timpul verii aproape exclusiv cu apă. Acum însă facem același lucru cu diverse limonezi, cu diverse așa-zise băuturi răcoritoare, cu Pepsi-Cola sau cu Cico.

Care să fie oare explicația științifică a acestei inversări de opțiuni gustative, de preferințe alimentare ? Indiscutabil că ea ține de faptul că dulciurile pe bază de zahăr rafinat sînt mai apetisante, se absorb mai rapid, și tot așa de rapid ne dau o senzație de forță, de bucurie organică chiar, de tonus hedonic. La drept vorbind nu este nimic rău în asta, dar, *din nefericire, organismul uman, care timp de 7 milenii a fost profilat pe metabolizarea glucidelor provenind din cereale, legume și fructe, nu a avut încă timpul necesar pentru a se adapta șocului zahărului rafinat, care își exercită rigorile numai de un secol și jumătate.* În această discrepanță, în această disjuncție trebuie căutată sorgintea acestui pernicios rebut biologic, concretizat în hipertrofierea patologiei umane pe linie de diabet, obezitate și arterioscleroză. Abuzul de zahăr rafinat este în mod sigur responsabil de toată această hipertrofiere. Dacă înainte de anul 1900 numărul cazurilor de diabet se ridică la cifra nesemnificativă de unu la mie, aceiași cifră devine de șapte la mie între 1900—1946, de 14 la mie între 1946—1961, și de peste o sută la mie dincolo de acest ultim prag. În ceea ce privește obezitatea, în S.U.A., de exemplu, mai mult de o treime dintre adulții situați cronologic între limitele de 40—60 de ani, prezintă un exces ponderal, evident nociv, depășind pragul lui 20%. Situația este de-a dreptul alarmantă în materie de arterioscleroză, acest morb al secolului de apariția căruia abuzul de zahăr rafinat nu este de loc, străin, după cum au demonstrat cercetări și studii de ultim moment. Această boală care se află într-o continuă extindere și care de fapt așterne patul infarctului, apoplexiei cerebrale ca și anginei pectorale, nu este străină de faptul că bolile cardiovasculare ocupă, pe scara mortalității, locul I în majoritatea țărilor civilizate.

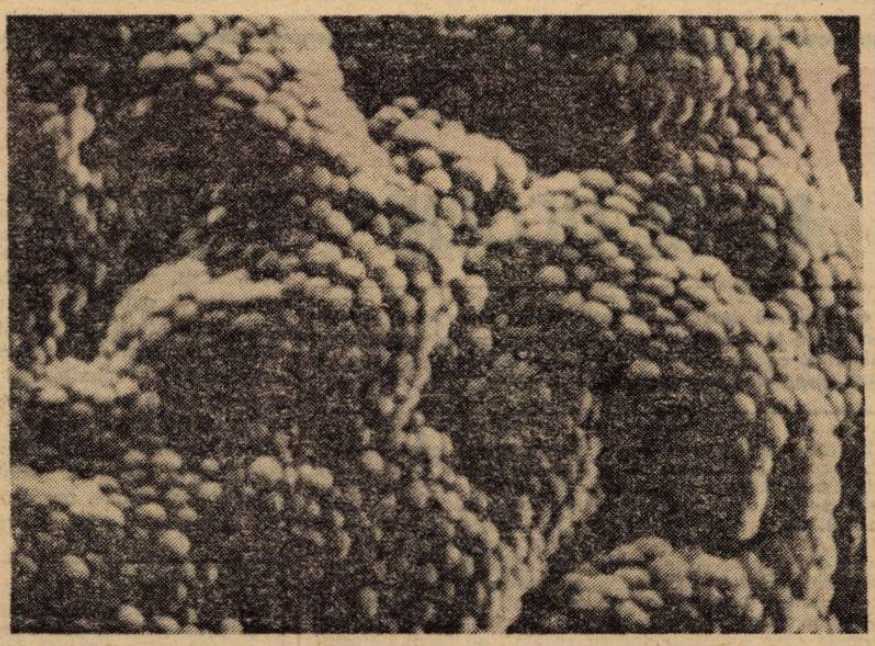
P. Carton, semnala încă din 1912, într-o carte celebră pentru acele vremuri, „Trois aliments meurtriers", respectiv „Trei alimente ucigătoare", faptul că *„zahărul industrial nu este un aliment veritabil, ci, mai degrabă, un condiment de care trebuie să ne servim cu multă moderațiune".* Indiferent însă de aceste aprehensiuni, zahărul rafinat, ca aliment calorific de prim ordin, ca aliment tonic și energetic, ca utilizator de prim ordin al albuminelor și acizilor, devine practic indispensabil alimentației moderne. Numai că consumul său trebuie să fie rațional și bine proporționat în raport cu sursele tradiționale de glucide ale naturii — cerealele, legumele și fructele. Alimentația rațională este o știință și o artă, și cum orice știință sau artă este o imitare a naturii, este util ca noi, oamenii civilizației acestui secol al minunilor tehnicii, să nu ne îndepărtăm prea mult — cel puțin din punct de vedere nutrițional — de ceea ce ține de mama noastră — NATURA.

„Jurnal de șantier" din timpul faraonilor

Un document pasionant și neașteptat : amănunte despre viața celor ce au lucrat la mormintele faraonilor din Valea Regilor și Valea Reginelor au devenit astăzi cunoscute. La Tunis s-au descifrat într-adevăr inscripțiile făcute pe mai multe mii de plăci de argilă, descoperite în fundul unui puț de 52 de metri adîncime la Deir-el-Medina, acolo unde erau adăpostiți lucrătorii. Pe una dintre tabletele acestui uimitor „jurnal de șantier" — în speță el purtînd acum numărul y 49 866 și care datează de aproximativ 1 210 ani i.e.n. de pe timpul dinastiei a XIX-a, s-a citit ce anume a notat scribul „de servici". Se vorbește de echipa ce lucra la peretele sting al coridorului de intrare cuprinzînd 21 de oameni, în vreme ce pentru cel din dreapta erau doar 13 oameni. Și fapte diverse : un lucrător, Tenrmontu, a fost bătut de nevastă și a lipsit de la lucru. Un altul a lipsit pentru că a fost mușcat de un scorpion. Se mai poate afla că luna are 30 de zile și în 10 20 și 30 sînt zile de odihnă. Pe 28, se făcea plata în natură.

În notațiile despre construcția necropolei lui Ramses al IV-lea (1110 ani i.e.n.) în ziua a 23-a din luna a treia a iernii, lucrătorii și-au manifestat nemulțumirea. Scribul consemnează discuția unui lucrător cu responsabilul de șantier : „Sîntem slăbiți și flămînzi, pentru că n-am primit rațiile fixate de faraon". La care, funcționarul răpsunde : „Aveți dreptate, lucrători ai necropolei, noi nu susținem deloc că vă înșelați, fraților...". Continuarea discuției se află fără îndoială pe o placă încă nedescoperită...

Lumea văzută la microscop



Grație posibilităților de mărire oferite de microscopul electronic cu baleiaj, oamenii de știință pătrund tot mai adînc tainele diferitelor organe ale corpului uman. În imagine : suprafața care căptușește stomacul uman, mărită de 390 000 de ori. De pe această suprafață se desprind în fiecare minut o jumătate de milion de celule, așa încît la fiecare cinci zile ea se reînnoiește complet.

Norul viu

Insula Marco din apropierea coastei Floridei este considerată un paradis al păsărilor. Milioane de păsări, a căror hrană principală o constituie plantele și mici

viețuitoare marine, cuibăresc aici, într-o armonie deplină. Cînd populația înaripatelor pornește în larg după hrană, deasupra insulei se ridică deodată un nor viu (în imagine). Insula a fost declarată rezervație naturală națională a S.U.A.

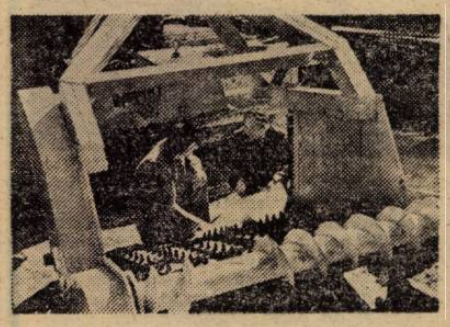
Aparat... „profesor"

Un grup de electroniști belgieni a construit un aparat ingenios destinat copiilor cu defecte de auz și vorbire (în imagine). Cu ajutorul acestuia, micuții sînt

învățați întîi să vorbească, apoi să pronunțe corect cuvinte. Valoarea aparatului este deosebită, ținînd seama de posibilitățile pe care le au de-acum înainte școlile pentru educarea copiilor surdo-muți.

În sprijinul fertilității solului

Preocupările pentru creșterea resurselor alimentare prin ridicarea fertilității solului găsesc rezolvări ingenioase în cadrul unor institute de cercetări specializate. Agregatul prezentat în imagine este unul



dintre exemplele elocvente. El este folosit pentru diferite lucrări de pregătire a pămîntului înaintea semănatului pe terenuri considerate odinioară sterpe sau inapte pentru cultura cerealelor. Mașina, realizare a specialiștilor sovietici, ține loc de plug, grapă și tăvălug, cu ea executîndu-se operațiuni dintre cele mai diferite în tehnica agricolă.

„Tainele" comorii

Un recipient de argilă conținînd 109 monede de aur și argint bătute sub domnia împăratului Antoniu cel Pios (138—161) și a împăratului Filip (247—249) a fost descoperit pe teritoriul satului Karadjovo, lîngă Plovdiv (R.P. Bulgaria). Specialiștii sînt de părere că ultimele emisiuni de monede descoperite cu acest prilej marchează un moment dramatic în viața populației din acea epocă. Proprietarul comorii ar fi ascuns aceste monede în perioada 249—250 din cauza invaziei goților, care au incendiat atunci orașul Filipopolis, Plovdivul de astăzi.

Protecția anticorozivă a lichidelor

Specialiștii sovietici din domeniul construcțiilor de mașini petroliere au realizat o peliculă anticorozivă universală „AG-4". Cu ajutorul ei pot fi protejate soluțiile apoase împotriva acțiunii oxigenului și bioxidului de carbon, împotriva evaporării sau substanțelor străine. Pelicula este maleabilă, stabilă din punct de vedere chimic, nu este dăunătoare din punct de vedere biologic și își păstrează proprietățile timp de 4—5 ani.

RECORDURI

● **Cel mai mare struț din epoca preistorică** (Aepyoznis maximus) a trăit în Madagascar. Pe baza fosilelor găsite s-a putut reconstitui un asemenea exemplar care măsura 3 metri înălțime și cîntărea peste 450 kilograme.

● **Cel mai dens mineral** din lume este stibotantalita, care se găsește în San Diego County (California). Densitatea lui este de 746 grame pe centimetru cub.

● **Prima operație cu ajutorul unei anestezii** a fost realizată de dr. Cranwford Williamson Long (1815—1878) la 30 martie 1842 la Jefferson (S.U.A.). El a folosit diethyl ether.

(Din „Guinness Book of World Records" — ediția 1977)

Zborul viitorului

Revista „New Scientist" publică într-un număr foarte recent această imagine care pare un desen ştiinţifico-fantastic. Este numai o impresie, deoarece în viitorul foarte apropiat o asemenea navetă spaţială, proiectată de N.A.S.A., va fi lansată pe o orbită în jurul Terrei. Spre deosebire de

tipurile cunoscute de capsule spaţiale recuperabile, vom asista destul de curînd la zborul unor rachete cosmice, care se vor întoarce pe planetă, planînd ca avioanele.

Estetica industrială

În cadrul Centrului de estetică industrială din R. P. Bulgaria, lucrează numeroşi ingineri, arhitecţi, medici şi psihologi de înaltă calificare. Ei beneficiază

de un foarte modern aparataj (în imagine). Printre realizările acestui centru se află circa 1 000 de proiecte de diferite utilaje şi scule industriale. Remarcabile sînt o serie de proiecte de design, ce au conferit o linie inedită unor tipuri de aparate de radio şi televizoare, telefoane, maşini de tăiat, frigidere etc.

De simbătă pînă simbătă

● **POLIMERI BIOCOMPATIBILI.** În locul ştifturilor metalice folosite în caz de fracturi, specialiştii sovietici au propus confecţionarea unora din polimeri biocompatibili. Acestea sînt la fel de rezistente ca ştifturile din oţel şi cu timpul se resorb, întărindu-se operaţia pentru scoaterea lor, aşa cum se procedează în prezent.

● **INCENDIU.** În două zile, un puternic incendiu a distrus peste trei milioane de copaci într-o zonă de 300 ha. de pădure de pin din apropierea Istanbulului. A fost cel mai mare incendiu înregistrat în ultimul sfert de secol în zonele forestiere din Turcia.

● **PE FLUVIUL GANGE.** O echipă condusă de cunoscutul explorator Edmond Hillary (cel care în 1953 a escaladat în premieră Everestul), a pornit la bordul a trei bărci cu motor urmînd să străbată fluviul Gange de la vărsare pînă la golful Bengal. Expediţia este formată din 20 persoane, între care se află şi fiul lui Hillary. Vor fi parcurşi 4 828 km.

● **METEORIT.** În Irak, în apropierea localităţii Taza, a căzut un meteorit în greutate de 35 kg. La locul căderii, în afara unui crater, au fost găsite 12 schije de meteorit. Acestea vor fi trimise spre analiză unor organizaţii ştiinţifice internaţionale care se ocupă de studierea cosmosului.

● **17 ZILE ÎN DERIVĂ.** Şapte neozeelandezi, între care şi un băieţel de 10 ani, au fost găsiţi la sfîrşitul lunii august de un cargou chilian în sudul Pacificului. Ei au supravieţuit 17 zile pe o plută după ce-ambarcaţiunea le-a fost distrusă de valuri puternice. Toţi au fost transportaţi la un spital din insula Nine.

● **MĂRTURII DE ACUM 350 MILIOANE ANI.** În mina de potasiu din Solirorsk (R.S.S. Bielorusă) a fost descoperită cochilia unei specii de scorpion care a trăit acum 350 milioane de ani. Lungimea fosilei 17 cm.

● **RATA CREŞTERII POPULAŢIEI.** În anuarul statistic pe 1976 publicat de secretariatul Naţiunilor Unite se arată că America Latină are cea mai înaltă rată privind creşterea populaţiei — 2,7%, fiind urmată de Africa cu 2,6% şi Asia cu 2,1%. Printre continentele cu cea mai scăzută rată se află Europa cu 0,6% şi America de Nord cu 0,9%.

● **SEMNE ALE IERNII.** În Alsacia (Franţa) au fost semnalate cîrduri de berze spre sud. Părerea specialiştilor este că aceastã plecare grăbită spre zone mai calde prevesteşte o iarnă timpurie.

magazin

enciclopedie

MATERIA ÎN STARE PLASMATICĂ

● Plasmotronul are de fapt vîrsta de o jumătate de veac ● De la motoarele electrotermice, cu arc voltaic, la generatoarele de plasmă ● Ziua de mîine a motoarelor cu plasmă

Astăzi nu mai e o întrebare fără răspuns cea privitoare la starea materiei încălzite la o temperatură de cîteva zeci de milioane de grade : aceasta e *plasma ideală*. Firește, nu e vorba numai de materia supraîncălzită, ci de o altă stare a materiei, cu însuşiri neobişnuite, neasemănătoare cu cele trei stări „clasice" de agregare. Dar starea plasmatică (fără a mai fi „plasmă ideală"!) poate să apară şi atunci cînd materia în stare gazoasă e încălzită la temperaturi inferioare (în funcţie de compoziţia, structura şi densitatea gazului) ; de pildă, flacăra luminării este plasmă, arcul voltaic, descărcarea electrică (de exemplu, fulgerul), jetul evacuat de un motor cu reacţie sînt şi ele stări plasmatice.

Acum vreo 50 de ani se năştea prototipul asa-numitului *plasmotron*, care nu era decît un motor electrotermic cu arc voltaic, avînd stabilizator cu apă. Sub efectul fascicolului unui plasmotron se topesc cele mai dificile metale: acest fascicol e un bisturiu care taie cu uşurinţă blocurile ceramice termostatice cele mai solide. (În acest sens, trebuie amintit că în ultimele două decenii s-a progresat mult, datorită plasmotronului. În cercetarea stabilităţii termice a diferitor materiale). De mai multă vreme, sistemul plasmotronului se utilizează cu succes în sudura şi în tăierea metalelor, ca şi în aplicarea de straturi protectoare sau termoizolante, sau, mai recent, în fabricarea rachetelor, deoarece în toate aceste situaţii este necesară o temperatură minimală de cîteva mii de grade.

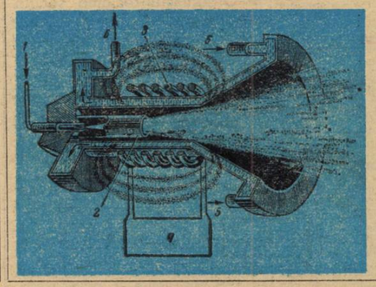
Motorul electrotermic cu arc electric generator de plasmă se compune dintr-o cameră cu electrod central, un catod şi un anod cilindric. Încă de acum aproape un deceniu, temperatura asigurată de un plasmotron se ridica la valoarea de 5 x 10⁴ grade. Totuşi, specialiştii spun că tipurile cu arc electric au dezavantajul unor resurse minore. De aceea se preferă motoarele electrotermice cu înaltă frecvenţă, alei sistemul permiţînd temperaturi înalte în partea axială a plasmotronului fără vreun contact (deci fără perspectiva eroziunii) cu electrozii; plasma este izolată de pereţii aparatului cu ajutorul unei pelicule reci lichide ori gazoase.

Motoarele electrotermice cu plasmă, utilizabile la propulsia rachetelor, sînt — se pare — mai economice sau cel puţin mai simple decît alte tipuri de motoare de rachetă, pe lîngă faptul că sînt şi mai uşoare. E drept, acest tip de motor are o mare forţă de tracţiune şi asigură o acceleraţie mai mare unui vehicul spaţial, însă pe de altă parte corpul său funcţional ieşe mai repede din uz, astfel că astăzi motoare nu sînt recomandabile decît pentru zboruri pe distanţe relativ scurte.

Din aceste motive, mai cu seamă, s-a abordat la timpul respectiv problema construcţiei motoarelor electromagnetice, cu plasmă. Să ne amintim cîte ceva despre această noţiune de plasmă, adică la acea stare a materiei în care un electron (sau mai mulţi) ca să zicem aşa este smuls din componenţa unei părţi a moleculelor (sau atomilor) ei ; materia în stare plasmatică să ne amintim deci că reprezintă un amestec (neutru din punct de vedere electric în întregul său) de particule cu sarcini pozitive (ioni, „aşchii" de molecule sau de atomi, precum şi electroni liberi). Iar întrucît şi electronii liberi şi ionii au conductibilitate pentru sarcinile electrice, se mai spune despre plasmă că e un gaz conductor. Unul motor-rachetă electric îi este necesară aşadar plasma, pe care specialiştii au obţinut-o ţinînd seamă de sugestiile naturii: de pildă, plasma apare în atmosfera străbătută de fulgere, prin urmare s-a dedus că ea se poate obţine artificial într-un gaz în care se produc descărcări electrice; pentru că plasma apare şi în urma traiectoriei meteoriţilor incandescenţi, s-a dedus că ea se poate obţine încălzind la mari temperaturi nişte gaze care vin în contact cu suprafaţa poroasă a unui metal ; de asemenea, deoarece plasma ia naştere şi în stele (respectiv, în soarele nostru) ca urmare a reacţiilor nucleare şi termonucleare, s-a dedus logic că ea se va putea obţine şi într-un reactor nuclear.

Fără să intrăm în amănuntele tehnice stricte, care privesc pe specialişti, vom reaminti că după un şir de încercări, primul motor cu plasmă (de fapt, un grup de motoare) purtînd un aparat spaţial pe traseu cosmic a fost utilizat în decembrie 1964, de către staţia automată „Zond-2". Bineînţeles, orice ar evolua acest sistem de motoare, el nu va fi singura modalitate de tracţiune cosmică (s-au şi făcut experimentări de succes cu motoare ionice, ce presupune în viitorul mai apropiat sau mai îndepărtat posibilitatea concretă a tracţiunii fotonice etc.) ; dar plasmotronul, la vîrsta de jumătate de secol, şi-a dovedit aplicabilitatea mai largă decît se putea bănui cînd era folosit de pildă în sudura metalelor.

V. NEAMŢU



Plasmotron de înaltă frecvenţă (1 — pătrunderea gazelor ; 2 — corpul generatorului ; 3 — solenoid-bobină de înaltă frecvenţă ; 4 — sursă de alimentare ; 5 şi 6 — intrarea şi evacuarea lichidului de răcire).

Febra, un rău necesar?

● Virusurile sînt apropape inactive la 39° ● Şi animalele fac febră ● O armă contra invadatorilor din organism pentru accelerarea anticorpilor ● Putem lua oricînd as

S-ar putea crede că febra, această creştere anormală a temperaturii în raport cu o valoare standard, ar fi doar privilegiul organismelor înzestrate cu un termostat, adică al animalelor cu sînge cald. Animale, deci, care au o temperatură de referinţă constantă : 37 de grade la om. Iată însă că şi animalele cu sînge rece, a căror temperatură se schimbă în funcţie de împrejurări exterioare, pot face febră. Un argument în plus pentru a dovedi că, departe de a fi doar urmarea nefericită a unei infecţii microbiene, febra este un mijloc de apărare activ, folositor şi eficace. Mijloc ales de selecţia naturală înaintea oricărui avantaj al termoreglării.

În ultimii ani se studiază fenomenul febril, pe de o parte, şi sensibilitatea virusului la temperatură pe de altă parte, pentru a se afla motivele care provoacă febra. Astfel a procedat, de pildă, profesorul francez André Lwoff, laureat al Premiului Nobel. Recent, la un congres s-au făcut observaţii extrem de interesante. Ele sînt urmarea unor experiente făcute pretutindeni în lume, dar mai ales, afirmă „Le Monde", în Franţa de către un laborator lionez. Aceste experiente demonstrează că febra ce urmează unei infecţii microbiene devine un mijloc de apărare imediată, ori mai bine zis de luptă contra invadatorilor, în aşteptarea acelor arme specifice care sînt anticorpii. Potrivit acestor opinii, febra intervine în două feluri :

— Ridicarea temperaturii împiedică activitatea virusurilor (se pare că schimbarea de temperatură nu e destul de importantă pentru a lena bacterilile). Într-adevăr, numeroase virusuri care au o activitate maximală la temperatura normală a gazdei lor 37°, pentru a lua cazul speciei noastre, sînt aproape inactive la 39°. Fapt care încetineşte înmulţirea şi toxicitatea virusurilor în timp ce se fabrică anticorpi. Virusurile furnizoare de substanţe care însoţesc fel vicitimele prop cînd o reacţie c gazdei.

— Ridicarea t ganismului o lov stimulează apăra accelerează — în t fabricarea de anti

Concluziile de m ificate nu numa sînge cald, dar şi sau broaste. Norve hre au arătat că 37°, pentru a lua cazul speciei noastre, sînt aproape inactive la 39°. Fapt care încetineşte înmulţirea şi toxicitatea virusurilor în timp ce se fabrică anticorpi. Virusurile furnizoare de substanţe care însoţesc fel viciimele propriu cînd o reacţie c gazdei.

— Ridicarea temperaturii dă organismului o lovitură de bici, ca rea imunologică şi mp şi ca număr — corpi.

ai sus au fost ve- şi pe animale cu pe şoşirle, peşti gienii K. şi G. Myroastele cărora li obacterii (din faberculozei) fac fe- contine substanţe pyretogene care s broasca la alta, pr

ele cu „sînge rece"
● Lovitură de bici pirină ?

e pyretogene (sub- febra) sînt într-un rului atac, provo- hiar în interiorul

mperaturii dă or- tură de bici, ca rea imunologică şi mp şi ca număr — corpi.

ai sus au fost ve- şi pe animale cu pe şoşirle, peşti gienii K. şi G. Myroastele cărora li obacterii (din faberculozei) fac fe- contine substanţe pyretogene care s broasca la alta, pr ovocind aceeasi fe-

bră şi broastelor ce nu li s-au injectat bacterii. Biologii deduc din aceste observaţii o concluzie certă : febra are acelaşi mecanisme în absolut toate vertebratele. Mai mult : acest mijloc de apărare primară şi rapidă contra virusurilor a constituit — chiar de la începutul evoluţiei — un avantaj selectiv pentru organismele înzestrate cu asemenea arme. În lipsa lor, ar fi fost de mult decimate, distruse, de invaziile de virusuri.

Cît despre medici, adaugă „Le Monde", ei trag acum concluzii noi, proprii : cum febra e folositoare, slăbind puterea dusmanilor noştri, şi întărindu-ne autoapărarea, ar trebui poate să o menajăm, cel puţin pînă la 39°. Ar trebui, deci, ca pînă la această temperatură să nu recurgem la medicamente — ca aspirina — care scad în mod artificial temperatura. Prin însăşi acţiunea lor, asemenea medicamente antipyretice reduc toate şansele de acţiune a virusurilor — altminteri inhibate. Cu o restricţie, totuşi : dacă temperatura depăşeşte 39° trebuie, fără îndoială, să intervenim. Într-adevăr, organismul e sensibil şi vulnerabil la o creştere de peste 2° a temperaturii lui normale ; atunci, complicaţiile posibile (meningită, delir, convulsii) riscă să distrugă avantajul antiviral. Nu trebuie, fireşte, ca febra, care încetineşte virusul, să lezeze grav, ori să ucidă pe cel ce are sarcina să protejeze. Cu atît mai mult cu cît febra nu e singura armă de apărare la care să fie sensibili toţi microbii. Fiziologii atrag atenţia că în ultimul timp se descoperă mereu mijloace — tot mai diversificate — cu care organismul se apără. Febra e doar unul din mijloacele imediate, generale, ce permit organismului să lupte, numai în aşteptarea fabricării de anticorpi specifici — fabricare ceva mai tîrzie, dar incomparabil mai eficace.

Oricum ar fi, însă, specialiştii atrag astăzi atenţia : febra nu trebuie să ne sperie şi nu trebuie privită sub un unghi neapărat negativ. Plus specificarea : în ce priveşte virusurile ca şi organismul uman — primejdia „bîndeşte" în turul celor două grade de temperatură.

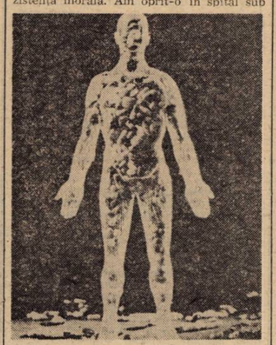
Medicamente — miracol?

● O modă imperativă şi capricioasă : medicamente care vindecă uşor, rapid, definitiv ● Consecinţele dramatice ale tratamentelor fanteziste ● Ţiteiul ca „medicament" — o iluzie ce poate avea urmări nedorite ● O necesitate în medicina modernă : colaborarea directă cu bolnavul şi personalizarea cazurilor.

În corespondenţa primită la redacţie, găsesc, mai ales către primăvară şi toamnă, un număr impresionant de scrisori în care se face elogiul unor medicamente-miracol. Se iau uşor, vindecă rapid şi definitiv. De obicei, boala canceroasă. Indiferent de localizare şi stadiu. Apoi, în ordinea statistică a scrisorilor, e vorba de medicamente care vindecă reumatismele — orice fel de reumatism, fie hideoasa poliartrita-rizis-ul, rezolvă calvitia... În toamna trecută erau propolis-ul şi păstura cu actiune salvatoare în cancer ; cu un anotimp în urmă, erau nişte „prafuri" care conţineau „ceva" aflat sub sigiliul secretului autorului : a mai fost aloe ; au fost diferite esente, cealuri, anume pietre, anume metale cu proprietăţi descoperite recent sau redescoperite... Fiecare s-a impus la un moment dat pentru a ceda apoi ultimului lansat cu recomandarea — care a servit, bineînţeles, fiecăruia la vremea respectivă — ca „cel care cu adevărat vindecă", „a vindecat...", adăugindu-se un dosar de „cazuri concrete" rezolvate.

Se observă, de altfel — şi ciudat, aceasta în toate tările cu bună dezvoltare economică — o modă a medicamentelor-miracol. Asemenea celei vestimentare, este atrăgătoare, imperativă şi capricioasă. O singură deosebire, esenţială, aş spune, dramatică... consecinţele !

Se pot da atîtea exemple cîte cazuri sînt. Mă voi referi la unul recent. Într-o clinică de specialitate — fie-mi îngăduit să nu dau nume, din motive uşor de înţeles — o tînără femeie s-a prezentat la controul oncologic. În urmă cu un an şi jumătate i se pusese diagnosticul de neoplasm mamar. După care, refuzînd tratamentul indicat în spital, s-a tratat la unul dintre vindecătorii deveniţi peste noapte celebri. Timp de 18 luni s-a simţit bine. Era ea însăşi o reclamă şi făcea reclamă medicamentului-minune. „Un caz rezolvat". Venise la control în acest spirit. Realitatea însă era cu totul alta. Pe „dedesubt" boala evoluase îngrijorător. Şi era o discordanţă fantastică între starea psihică a bolnavei şi evoluţia bolii. „I-ati spus adevărul ?" l-am întrebat pe medic. „N-am avut curajul, mi-a replicat. Nu puteam. Ar fi însemnat să-i tai ultimul fir de rezistenţă morală. Am oprit-o în spital sub



motiv că vrem să-i mai facem niste analize. Încerc imposibilul. În stadiul de atunci, avea multe şanse...".

Medicina nu a reuşit pînă acum să ofere lumii „leacul cancerului" şi nici „vaccinul" care să apără împotriva bolii canceroase. — spun vindecătorii oferindu-şi serviciile. E drept, încă se poartă discuţii asupra originii cancerului, mecanismul intim al bolii nu este pe deplin elucidat. chiar şi răspîndirea bolii în unele zone fată de altele pune probleme ştiinţei. Dar, între timp, arsenalul clinic se îmbogăteşte cu noi metode de tratament, cu noi medicamente care au făcut ca astăzi două din trei cancere să poată fi vindecate, arma cea mai eficientă fiind la ora actuală depistarea precoce a bolii şi începerea în stadiu incipient a unui tratament adecvat. Adevărat mai este faptul că drumul de la idee, de la descoperirea unei metode sau a unei substanţe cu virtuţi terapeutice posibile, pînă la introducerea în clinică este lung. Se cer astăzi cercetări complexe, tehnici de mare fineţe, testări şi experimentări repetate, făcute cu competenţă şi responsabilitate pentru a avea certitudinea că medicamentul foloseşte, răspunzînd tuturor exigenţelor impuse de legislaţia internaţională în vigoare.

Există însă o neră bdare, aproape o nevoie socială la marginea ştiinţei, născută şi hrănită din spaima faţă de această boală, din disperare sau dezinformare. Şi se caută soluţii de moment, acordîndu-se încredere tocmai celor care nu sînt decît exploatatori ai slăbiciunilor omeneşti.

La jumătatea acestei veri am primit o scrisoare de la un cititor din Bucureşti care a avut o eczemă pe care dermatologii au încercat în zadar s-o trateze. Şi-a vindecat-o singur folosind tîtei. „Am recomandat tratamentul tuturor cunoscuţilor", îmi scrie. Interesant însă că au început să sosească o sumă de scrisori în care ţiteiul e folosit ca medicament anticancer !

E posibil ? Ce oferă petrolul ?

„*E un amestecs de hidrocarburi*, îmi spune, de pildă, dr. *ALEXANDRU MĂNESCU* (Institutul oncologic Bucureşti, clinică, chimioterapie), *caustic pentru mucoase, toxic hepatic, asadar potenţial şi dăunător. Se ştie că unele hidrocarburi sînt cancerigene. Benzenul, de pildă, este una dintre acele puţine cauze cunoscute în geneza leucemiei. Or, toate au ucigeau benzenic... Mai există diferiţi produsi ai petrolului pe care fie în reviste de scandal din occident, fie de către societăţi occidentale obscure ce încearcă să cîştige uşor şi mult din exploatarea naivităţii oamenilor, sînt recomandaţi că „fac minuni".*

Un lucru poate să întrige : şi cu petrolul ca şi cu celelalte medicamente-miracol de pînă la el, bolnavii, luîndu-l, s-au simţit imediat mai bine. De ce ? Cum ?

„*Orice medicament are un efect, în primul rînd psihologic. Iar la succesul psihologic concură şi gestul medical „Vindecătorii" cunosc foarte bine aceasta. Ei profită de faptul că medicina devine din ce în ce mai tehnocrată, pierzînd din vedere subiectul. Inconjurati de statistici şi de aparatură foarte modernă, precisă, sofisticată, medicii încep să uite ceea ce e atît de important în actul medical : cooperarea directă cu bolnavul, personalizarea cazurilor. Aceasta este una dintre cauzele care în ţările dezvoltate economic a deschis calea către aceste medicamente-miracol care fac atît de rău şi individului şi societăţii*" — îmi spunea dr. Alex. Mănescu.

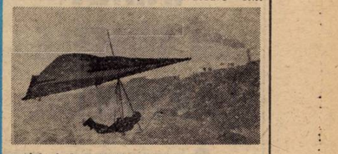
„*Organismul* — îmi spunea dr. *GRIGORE MALTEZEANU*, cercetător — *are foarte putine posibilităţi de a rezolva sensatia de inconfort momentan : stimulezi circulatia, odihnesti muschii, ai un tranzit intestinal bun, combati schimbul defavorabil de căldură... cam atît. Sînt mecanisme putine şi solicitate. Petrolul ar putea de pildă fi usor congestiv la locul de aplicare. O stimulare puternică a circulatiei poate să accentueze o durere, dar poate de asemenea să schimbe calitatea durerii... şi de aici, sentimentul că îi ajută...*"

Pe masa de lucru, un dosar voluminos al unui alt cercetător cu rezultatele unor testări şi experimentări minutioase efectuate de ştiinţă în vederea infirmării sau confirmării unui alt medicament-miracol. Întreb : concluzia ? În loc de răspuns, mi se spune : „ştiţi cîte feluri de tumori au albinele ? Tumori pigmentare care le omoară... ? Cum explicaţi atunci că avînd cu ele, producînd ele aceste „substanţe — care — vindecă — cancerul", albinele nu sînt ferite de cancer ?"

CATINCA MUSCAN

Aripile omului

Doctorul în fizico-matematici Mihail Hochberg din Moscova a construit un deltaplan perfectionat (în imagine). Comenzile şi forma aripii zburătoare sînt



astfel gîndite, încît pilotul poate efectua manevre foarte fine, în scopul „captării" celui mai firav curent de aer capabil să permită planarea. Astfel, deltaplanul lui Hochberg se poate menţine în aer ore în şir. De altfel, cu acest aparat, constructorul a reuşit un zbor planat de pe muntele Ceghet din Caucaz, considerat un record în materie.

Cel mai mic automobil

Cea mai mică maşină din lume nu depăşeşte dimensiunea unui băţ de chibrit. Fabricat în Franţa, acest automobil are motor „adevărat", în stare să-l pornească — înainte şi înapoi — din două mişcări.

El poate parcurge în linie dreaptă 40 m. Pus în vînzare de o centrală a încărilor, super-mini automobilul costă de şapte ori mai scump cînd e însoţit de o pereche a sa, cu care poate să facă chiar şi viraje spectaculoase.

Aquarius în... examen!

Aquarius se numeşte primul vas (construit în Statele Unite) pentru a transporta gaz natural lichefiat. Cu o lungime de 285 de metri şi o greutate de 95 000 de tone, nava deschide seria celor 12 ce urmează a fi construite la şantierul naval General Dynamic, în Quincy, Massachusetts.

Taxi aero-naval

Acest hidroavion, denumit X 114, cu o siluetă bizară, a fost experimentat în Baltica de către specialişti ai firmei VFW-Fokker (R.F.G.). Aparatul, realizat pe

principii asemănătoare pernei de aer, are o viteză mică, de 150 km la oră. Dar el este capabil să zboare sau să navigheze pe mare, neîntrerupt, timp de 20 de ore, ceea ce îl recomandă ca pe un excelent taxi aer-naval.

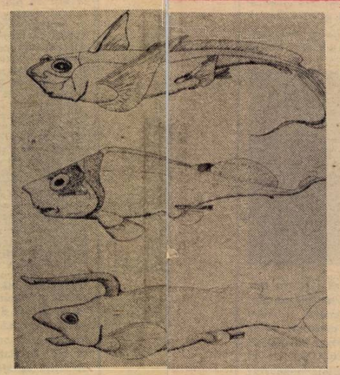
DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ

„PEŞTII LICORNI"

● Fosile vii descoperite la Bear Gulch ● Adaptare diversificată la condiţiile de viaţă ● Se poate vorbi de asemănări cu rechinii ? ● Reprezentanţi ai unui grup de peşti dispăruţi acum 310 milioane de ani.

Există o descoperire destul de recentă a cărei importanţă constă în faptul că a scos la iveală unul dintre cele mai interesante zăcăminte de peşti fosili din lume. Este vorba de calcarele din Bear Gulch (Montana, S.U.A.), descoperirea fiind făcută de doctorul Dick Lund de la Adelphi University din New York. Zăcămîntul, avînd o vîrstă de aproximativ 300 milioane de ani (carboniferul inferior), conţinea numeroase specimene de peşti ciudaţi (bradyodontes), cunoscuţi pînă atunci, doar ca fosile, (dinţi izolaţi, găsiţi ici şi colo). Aceste animale care semănau vag cu rechinii au făcut obiectul unor controverse îndelungate, în legătură cu încadrarea lor într-un grup sau altul. Or, formele, descoperite la Bear Gulch arată o remarcabilă diversitate în adaptarea lor. Unele specii au primit denumirea de „peşti licorni" datorită prezenţei unui mare anendice osos (un fel de coloană vertebrală) aşezat în spatele capului şi care se curbează înainte. Alte specii au pe gură un apendice în formă de cleşti de crab, probabil asemănătoare celor pe care le au peştii din familia chimaerelor actuale. În această faună variată există chiar unii peşti cu înotătoare pectorale foarte mari, ceea ce le permite un zbor planat, la fel ca zborul peştilor zburători actuali. Unii dintre peştii acestor specii par a se fi hrănit cu moluşte ale căror rechilli le măcinau cu dinţii lor în formă de plăci. Alţii, rontăiau probabil corali. La fel cum fac acum peştii papagali. Cel puţin, aşa reiese din reconstituirea danturii lor făcută recent de paleontologul Michael Hansen. Alţii păreau a fi nişte peşti prădători, posedînd în faţa maxilarului lor inferior o ciudată spirală cu dinţi ce se încastra între două spirale identice purtate de maxilarul superior.

Dacă dinţii lor în formă de plăci, spirale, nasturi de ghetre au o structură histologică comparabilă cu cea a chimaerelor actuale, procesul de înlocuire a dinţilor precum şi morfologia lor externă permit compararea lor cu



Chimaerele actuale (sus) sînt destul de diferite de rechini. Se consideră chiar că sînt cunoscuţi şi strămoşii lor, peştii ptyctodontes, (mijloc). Dacă va putea fi verificată această filiaţie, înseamnă că chimaerele sînt „fosile vii", singurii reprezentanţi actuali ai imensului grup al peştilor cuirasaţi, dispăruţi acum 310 milioane de ani.

Unul dintre peştii bradyodontes din fauna descoperită la Bear Gulch are o enormă coloană vertebrală dirijată înainte, datorită căreia a fost denumit „peşte licorn" (jos).

rechinii. Ceea ce se ştie însă despre anatomia internă a peştilor bradyodontes nu dă indicaţii precise asupra apartenenţei acestora la una dintre cele două grupe : bradyodontes sau chimaere. S-ar putea ca fauna găsită la Bear Gulch să ofere argumente pentru a considera peştii bradyodontes drept un grup înrudit cu cel al rechinilor care s-a individualizat foarte devreme, la începutul devonianului, dobîndind specializări, considerate greşit a fi proprii chimaerelor. Formele variate pe care le prezintă bradyodontes, începînd cu carboniferul inferior se explică prin disparitia bruscă a peştilor cuirasaţi la sfîrşitul perioadei care a precedat carboniferul, adică devonianul, datorită mari regresii marine de la sfîrşitul ei. Unii dintre ei, care s-au despărţit foarte devreme, din punct de vedere anatomic şi ecologic, de ceilalţi peşti cuirasaţi, au putut trăi în această perioadă de criză şi supravieţui, pînă în zilele noastre sub formă de „fosile vii", chimaerele. În schimb, bradyodontes, care trăiau în apă adîncă, au populat rapid zonele de coastă, încă de la începutul carboniferului. Ei au ocupat nişele ecologice rămase libere prin disparitia peştilor cuirasaţi, iar dinţii lor s-au adaptat la un regim alimentar bazat pe măcinare. La rîndul lor, ei au fost înlăturaţi, 100 milioane de ani mai tîrziu, de marea regresie care a marcat sfîrşitul permianului şi înlocuiţi ecologic de primii căcani, în jurasic.

(După „La Recherche")

DEPOZIT PENTRU... FRIG

Să stochezi căldura verii pentru a te încălzi în timpul iernii, să păstrezi frigul iernii pentru a te răcori vara, iată ceea ce părea pînă nu de mult o simplă glumă. O asemenea idee a început însă să fie pusă în lucru de ştiinţă. Problema răcirii în aeroportul Kennedy de la New York, în verile toride, ar putea fi soluţionată folosindu-se frigul iernii... Un contract de studiu pentru acest proiect este, după cum afirmă unele ziare, în curs de negociere între „Desert Reclamation Industries" şi serviciile americane de cercetare şi dezvoltare privind energia. În timpul iernii apa rece va fi acumulată într-o pînză aquiferă situată sub aeroport. Această apă ar fi pompată vara pentru a răci terminalele aeroportului. Instalaţiile actuale de condiţionare a aerului ar putea fi folosite în acest sens. Partizanii acestei originale soluţii cred că 90% din energia cheltuită cu răcirea s-ar economisi în acest fel.

Mai multe milioane de dolari sînt actualmente cheltuite în fiecare an de autorităţile portuare americane pentru a obţine acest efect. Aşadar, economia ce s-ar obţine cu aplicarea unei atare soluţii este destul de importantă.

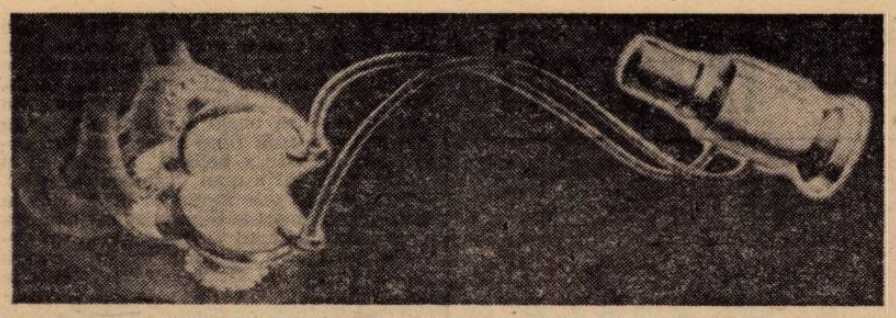
După „Le Monde")

CONSTANTIN CIOSU

Fără cuvinte

Aventurile științei

INIMA ȘI SÎNGELE ARTIFICIAL

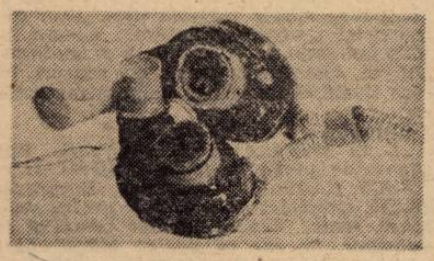


Cele două ventricule ale inimii din plastic (în stînga imaginii) sînt acționate de aer comprimat trimis de motorul amplasat în abdomenul pacientului

● Inima umană — o motopompă greu de copiat ● Grefele, stimulatorii cu litiu, inimile artificiale, „aliații" ai cardiacilor ● Sîngele natural poate fi substituit de sîngele chimic ● Inima din plastic și sîngele artificial — soluții seducătoare pentru chirurgia cardiacă.

Speranțele cardiacilor sînt legate mereu de noi și seducătoare soluții oferite de minți iscoditoare în sprijinul vieții. Pentru că în ideea salvării vieții s-au născut grefele, stimulatorii cardiaci și, mai recent, inima și sîngele artificial. Zilnic inima umană pompează o cantitate de sînge al cărui volum echivalează cu 15 000 de litri. Efectuînd 80 de bătăi pe minut, deci 100 000 pe zi și 3 miliarde în 70 de ani, această pompă naturală poate slăbi, adesea, înainte de vreme ; 65% din decesele ce survin înainte de 65 de ani sînt datorate maladiilor inimii și vaselor sanguine. Dar o inimă al cărei sistem de comandă este „uzat", poate fi menținută în funcțiune datorită unui stimulator cardiac : pile cu mercur și, mai recent, cu litiu (numai în Franța există în prezent mai mult de 4 200 de bolnavi care poartă stimulatori electrici). În cazul unor infarcte de mare întindere însă, teoretic nu există altă soluție decît schimbarea inimii lezate. De aici, ideea grefelor, idee ce străbate acum o oarecare criză. Pentru că dintre cei 368 de subiecți cu grefe cardiace, cîte s-au efectuat în lume, nu mai se află în viață — la zece ani de la intervenție — decît un singur pacient: Emmanuel Vitria, din Marsilia. „Pînă cînd problemele imunologice nu vor fi rezolvate, grefa cardiacă va rămîne o loterie" — afirmă prof. J. P. Cachera, renumit chirurg cardiac francez.

S-a născut apoi ideea fabricării inimilor artificiale, din plastic, acționate de un motor. Avantaje : au fost eliminate problemele de respingere pentru că plasticul, material inert, este bine tolerat de sistemul de apărare imunologic. Inconveniente: nu s-a găsit încă un material care să aibă o perfectă afinitate cu mediul sanguin. Materialele utilizate mediau formarea chiagurilor care obstruau vasele, antrenînd, în final, moartea. Totuși, fabricarea unei copii a inimii umane, a acestei pompe naturale, ridică în primul rînd — sînt de părere specialiștii — probleme de ordin tehnic : cum să i se dea o atît de mare putere cu un volum atît de mic ? (inima umană măsoară aproximativ 12 cm lungime, 8 cm lățime și 9 cm grosime). Pînă acum inginerii nu au reușit să construiască la aceste dimensiuni motopompe avînd eficacitatea unei inimi naturale. De aceea au decis să separe pompa propriu-zisă de motor: de o parte pompa cardiacă,



Cu această inimă artificială un vițel operat la Cleveland (Statele Unite) a supraviețuit șase luni.

implantată în amplasamentul obișnuit, al inimii, de altă parte motorul, instalat în abdomen. În 1969, în Statele Unite ale Americii, a fost practicată pe om prima implantare a unei inimi artificiale. Pacientul a supraviețuit 67 de ore, murind din cauza unei obstruări a vaselor.

Eforturile tind să miniaturizeze din ce în ce mai mult inima artificială, dar în același timp se muncește pentru găsirea unui material compatibil cu sîngele. După nylon, poliester, teflon, silicon și poliuretan, cercetătorii s-au oprit asupra unui fel de cauciuc, numit „hexină". Aceasta este o substanță „fără moarte". Testată într-o mașină care o supunea la 150 de milioane de dilatări și contracții succesive, ea era, după 146 de zile de asemenea tratament, în aceeași bună stare ca în prima zi. Totuși, nu înseamnă că „hexina" oferă, așa cum este, o bună compatibilitate cu mediul sanguin. „Trebuie ca această substanță artificială să fie comparabilă cu suprafața unei artere", este concluzia prof. Cachera. Cît despre motor, există deja mai multe modele miniaturizate.

Aprovizionarea cu energie prezintă încă unele dificultăți. Soluția cea mai „elegantă" va fi o baterie biologică, alimentată de substanțele nutritive ale sîngelui care, în consecință, vor produce energie toată viața. Dar, încă nu se întîmplă așa. Foarte lejere par a fi bateriile care funcționează cu energie atomică: 50 g de plutoniu 239 ar putea alimenta cu energie o inimă artificială timp de 10 ani. Stimulatorii cardiaci funcționează deja pe acest principiu. Dar între un stimulator și o inimă artificială există o mare diferență. Ultima efectuează toată munca inimii, în timp ce stimulatorul „induce" numai această muncă. „Acest sistem foarte realist care este inima artificială, poate fi aplicat cu succes la om", spune prof. Cachera într-un amplu articol apărut în „Science et Vie". Totuși, rămîn de depășit numeroase dificultăți. Sursa de energie ideală încă nu există. Rămîne, totodată, așa cum s-a mai spus, punerea la punct a unei substanțe sintetice cu o bună compatibilitate cu sîngele. În așteptarea unei astfel de substanțe ideale, specialiștii sînt tentați să injecteze în vasele inimii din plastic, sînge artificial. Teoretic, supraviețuirea bolnavilor trebuie să fie prelungită, pentru că formarea chiagurilor va fi în acest fel exclusă. În plus nevoia de sînge este din ce în ce mai mare, fiind utilizat în traumatologie și în timpul operațiilor chirurgicale, în tratamentul a numeroase boli — hepatite virale, leucemii — și în conservarea organelor.

Prima încercare de a realiza sînge chimic, este veche, ea datează din 1933. Mai tîrziu cercetarea s-a orientat spre fluorocarboni, lichide inerte, buni solvenți ai oxigenului și ai gazului carbonic. În 1969, la Universitatea Harvard, dr. Robert Geyer a pus la punct o emulsie de fluorocarbon care poate permite o transfuzie totală. Dar sîngele cu fluorocarbon nu este bine adaptat nevoilor organismului. În plus sîngele chimic nu conține globule albe, organismul fiind dezarmat în fața bacteriilor și virusurilor. Cu toate acestea, cercetările continuă. Animați de ambiții mai modeste decît realizarea unui țesut atît de complex cum este sîngele, doi cercetători japonezi — Sekiguchi și Kitajima — lovindu-se de problema compatibilității, au pus la punct o tehnică de slăbire a caracterelor antigenice ale globulelor roșii. Inconvenientul pe care îl prezintă însă soluția creată de japonezi constă în faptul că globulele roșii, deși tratate, captează din plămîni oxigen, dar nu cedează țesuturilor suficient, transferurile de oxigen fiind, astfel, dereglate.

Pornind de la faptul că transportul oxigenului și al gazului carbonic este asigurat prin hemoglobină, proteină situată în globulele roșii, unii cercetători au avut ideea de a izola această substanță. Au izolat globulele roșii pe care le-au spart prin tratament la frig. Hemoglobinei i-au fost apoi adăugate sodiu, potasiu, clor, calciu și magnesiu, pentru a se obține un sînge foarte apropiat de sîngele natural. Efectuarea unui nou filtraj asigură eliminarea microbilor și obținerea unei sterilități perfecte.

Inima și sîngele artificial sînt, deocamdată, după cum recunosc specialiștii, soluții de perspectivă în chirurgia cardiacă.

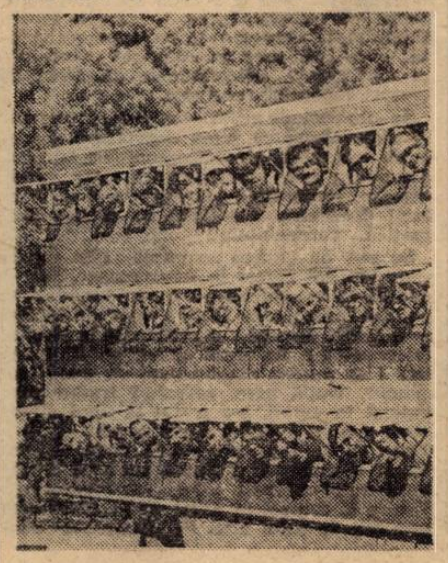
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Crustacei vii aduși de la 5000 metri

Scufundătorii care au rămas mai multă vreme sub presiune în adîncul mării trebuie aduși la suprafață foarte încet, altfel ar muri datorită unei intoxicări gazoase a sîngelui. Acest fenomen nu este specific doar speciei umane. El a fost observat la toate ființele vii, inclusiv la pești de la marile adîncimi care mor înainte de a fi aduși la suprafață. Pentru a face observații și experiențe asupra lor, cînd sînt încă vii, e nevoie să fie menținuți sub presiune. În acest scop, NASA a pus la punct o încăpere în care pot fi menținute presiunile foarte puternice specifice marilor adîncimi. Această încăpere a permis să se aducă la suprafață cîțiva crustacei (de tipul marilor creveți) „pescuiți" de la peste 5 000 de metri adîncime. Presiunea produsă în încăpere — și menținută — era de 565 de ori mai mare decît presiunea atmosferică. Crustaceii au trăit astfel zece zile, moartea lor fiind provocată de o oprire accidentală a sistemului de răcire.

Hotel pe roți

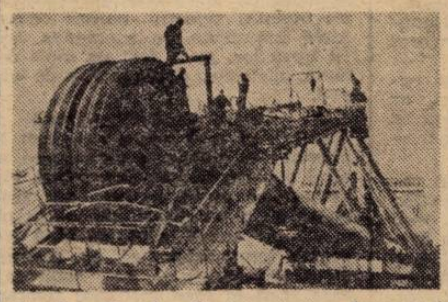
Un constructor vest-german a avut ingeniozitatea de a construi un hotel pe roți de o formă cu totul bizară. Nu mai mare decît o obișnuită dubă frigorifică,



hotelul poate adăposti 42 de pasageri. Cabinele, de dimensiunile unor corturi de 2—4 locuri, oferă suficient spațiu pentru dormit, fiind izolate termic și fonic (în imagine). De altfel, cu un asemenea hotel a fost organizată o excursie colectivă în Sahara, pasagerii declarîndu-se satisfăcuți de confortul oferit.

Cel mai mare excavator

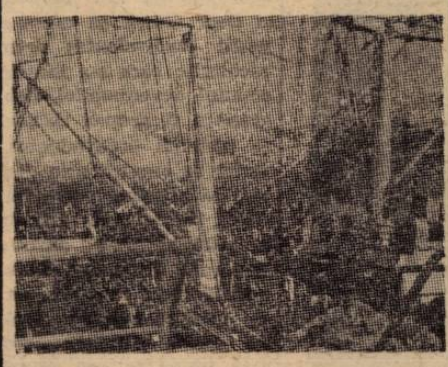
Cel mai mare excavator din lume a fost construit de către o uzină din Ural, după proiectele unui grup de oameni de știință



din Sverdlovsk (în imagine). Agregatul urmează a fi folosit în bazinul minier Krasnoiarsk. Gigantismul acestui unicat în lumea mașinilor îl relevă, între altele, cîteva date : lungimea brațului excavatorului 200 m și capacitatea cupei 100 m.c.

În Antarctica

În Antarctica a fost inaugurată o nouă stațiune polară de cercetări. Ea își va desfășura activitatea sub pavilionul Poloniei. Printre preocupările oamenilor de știință



polonezi un loc de prim ordin îl are studiul resurselor alimentare marine pe care le oferă omenirii mările sudului îndepărtat. În imagine, nava de cercetări oceanografice poloneză „Profesor Siedlecki" ancorată lîngă insulele Arhipelagului Shetland, unde a fost instalată noua stațiune polară.

Adevăr și legendă

Misterele rituale

Trebuie remarcat de la început un fapt caracteristic al „misterelor" (numite și „mistrii" de unii și corespunzînd în mare măsură oficierii așa-ziselor „taine" liturgice din religiile moderne) : nu mai e demult în ele nimic misterios, nimic neștiut dinainte, iar actul inițiatic pretins a fi secret nu este decît o convenție culturală acceptată mutual, căci face parte din scenariul general perpetuat prin tradiție. Etimologia cuvîntului ne poate explica fenomenul fără dificultate : limbile moderne l-au recompus după substantivul latin *mysterium*, venind la rîndul său de la cuvîntul grecesc *mystérion* ; dar mergînd mai adînc, aflăm că *mýstes* este „inițiat" și că, în Helada străveche *mystagogós* se numea, ca funcție îndeplinită, custodele comorilor templului. Iată de ce putem numi azi misterele o categorie de principii doctrinare religioase și de practici spectaculare închise de cult, destinate exclusiv unor grupuri de fideli inițiați ; totdeauna acești inițiați jurau să nu trădeze secretul lucrurilor petrecute în cuprinsul sanctuarelor, deși cu vremea aceste lucruri nu mai erau un secret pentru nimeni.

Misterele, chiar dacă nu sînt caracteristice ca atare tuturor religiilor, într-un sens restrîns erau practicate, ca acte spectaculare inițiatice repetînd de fiece dată presupusa revelație divină inițială, aproape pretutindeni. Examinînd fugar conținutul lor ne putem da seama lesne că ele depindeau mai ales de primele mari descoperiri omenești care au revoluționat viața societății primitive : stăpînirea focului, domesticirea animalelor, invenția agriculturii și a viticulturii, orientarea sumară în fenomenele atmosferice etc. În lumea greco-romană se numărau destul de multe genuri de mistere. Erau însă, dacă nu dominante, cel puțin de foarte mare importanță Misterele Eleusine, legate direct de tradiția inițierii agrare. Se oficiau la Eleusis, în onoarea zeiței Demeter, numită și „maica grîului", iar poetul legendar trac Musaios, din anturajul legendarului Orpheus, ar fi fost primul lor sacerdot. Un scenariu riguros era alcătuit în jurul mitului răpirii tinerei Persephone (fiica cuplului divin Zeus—Demeter) de către Hades ; dar dacă ne gîndim la simbolistica preferențială a grecilor vedem că Zeus era de fapt cerul cu mișcările atmosferice, Demeter era solul fertil, Hades era domnul infernului, adică „subpămîntul" (unde încolțesc semințele vremelnic ascunse), iar Persephone (Proserpina romană) era odrasla (*kore* = copila), așadar sămînța ; prin urmare devine clar de ce de fapt aceste mistere ale zeiței Demeter serbau la Eleusis întoarcerea la lumină a fiicei grîului, întrucît acest mit complex conserva tradiția protoistorică a introducerii agriculturii în viața Heladei. Hierofanții (preoți eleusici) explicau celor admiși la inițierea în misterele de la Eleusis, în timp ce îi călăuzeau printr-o sală pretinzînd să reproducă topografic regatul infernal al lui Hades, etapele mitice despre care am vorbit, adică am putea spune că țineau un curs sacralizat de agricultură elementară. Alte mistere, asupra cărora nu vom mai insista, de vreme ce structura e cam aceeași, dezvăluiau de pildă etapele viticulturii și vinificației (misterele dionysiace, în cinstea lui Dionysos sau Bacchus). Foarte interesante au fost misterele cabire, originare din Samotrakes, sărbătorite în jurul unor vechi divinități pelasge : cabirii (kábiroi), care în cultul arhaic erau socotiți niște zei artizani, fierari (de unde și relația lor mai tîrzie cu cultul lui Hephaistos), topitori și turnători de metale, dar și patroni ai forțelor telurice naturale. Ne putem da seama de aici cam ce cuprindeau misterele cabire (răspîndite treptat în lumea greacă și romană), despre care antichitatea ne-a lăsat puține informații : dar judecînd după zgîrcita relatare a lui Diodor din Sicilia, anume că „cei ce luau parte la ele ajungeau mai cuviogi, mai drepți și mai buni în toate privințele", putem bănui că în infrastructura misterelor se cuprindea și un cod al muncii și pasiunii lucrului bine făcut, deci un cod moral.

Că fapte de activitate umană care au constituit treptat tot ceea ce numim azi civilizație erau cuprinse adesea în oficierea religioasă a misterelor, nu trebuie să ne surprindă. Ca să înțelegem mai bine, ne vom referi la alt gen de mistere, legate de cultul focului în Iranul arhaic. Acolo, focul (ca de altfel în foarte multe vechi zone geografice) fusese divinizat, sub numele de Athar, ca fiu al zeului suprem al binelui Ahura Mazda (Ormuzd), și despărțit în cinci tipuri de foc sacru (simbolizate de cinci raze ale nimbului cu care era reprezentat și Zarathustra) : focul de lemne din temple, focul din trupul omenesc și animal, focul subteran al pămîntului, focul de fulger și focul paradisiac (în ultimă analiză, stelar). Faptul că focul era slujit în Iran de o categorie de preoți cu investitură specială (numiți *athravan*) și că focul era respectat pînă la a se interzice facerea lui din deșeuri ale vieții sau scuiparea în flacără, ne explică paralel și sistemul unui tip de mistere inițiatice în producerea artificială a focului, de care omul timpuriu s-a temut, pînă cînd după multe generații s-a convins de utilitatea „misterului ignic" pentru viața zilnică. Și popoarele precolumbiene din America centrală au practicat un cult al misterelor focului (în numele zeului arhaic Huehueteotl).

Multe mistere rîvneau să reproducă, prin cîntec și dans ritual, chiar cosmogonia, adică „facerea lumii" : așa se credea la Babilon, cînd de anul nou marele preot al zeului Marduk recita în întregime în templul E-Saggila, poemul cosmogonic *Enuma Elish* (Cînd sus...).

Privind fenomenul în general, dincolo de învelișul său de ritual religios, putem să-l despărțim în două categorii : mistere practice (de tipul celor eleusine, cabire, osiriace, dionysiace ș.a.), și mistere mistice (de la vechile mistere orfice, cu conținut cosmogonic, sau cele pitagoreice, pînă la misterele liturgice unde se pretinde transsubstanțierea de pildă a vinului în sînge) ; dacă primele sînt inițieri într-o descoperire rațională practică, umană, celelalte sînt inițieri în dogme incontrolabile rațional, deaceea puse în seama unei revelații divine.

VICTOR KERNBACH

În universul creierului

Convorbire cu conf. univ. dr. ALEXANDRU CONSTANTINOVICI
șeful secției a II-a de neurochirurgie a spitalului „Dr. G. Marinescu"

● Introducerea unor noi tehnici de investigație ● Operații sub microscop ● Neurochirurgia viitorului.

— Descifrarea celor mai complexe mecanisme ale fiziologiei creierului se află într-un stadiu tot mai ridicat, ceea ce dă posibilitatea unor intervenții spectaculoase din partea neurochirurgiei. Care sînt deci, astăzi, pe plan mondial, domeniile prioritare ale neurochirurgiei ?

— Problemele mari și noi care se abordează azi în neurochirurgie sînt legate de patologia vasculară neurochirurgicală, care este compatibilă cu o terapie operatorie. În acest sens, a intervenit, în ultimele decenii, introducerea unor noi tehnici de investigație radiologică, radioizotopică, care au evidențiat frecvența mult mai mare decît se bănuia înainte, a unor afecțiuni vasculare cerebrale cu implicații neurochirurgicale. Este vorba de unele malformații vasculare cunoscute ca anevrismele și angioamele cerebrale, care înainte rămîneau necunoscute iar purtătorii respectivi decedau, prin așa-numitul accident vascular cerebral, fără să se știe exact că el se datora, de fapt, unei malformații ; în al doilea rînd, tot în ultimii ani, odată cu introducerea tehnicilor microchirurgicale — operații sub microscop — a devenit posibilă și abordarea unor leziuni cerebrale ischemice, intervenții aflate încă în fază de tatonări, atît ca tehnică, cît și ca indicație.

— Ce reprezintă, deci, la ora actuală chirurgia malformațiilor cerebrale vasculare ?

— O indicație absolută, fiind unica șansă de tratament a acestor bolnavi, bineînțeles, cu corectivul vîrstei și cu corectivul sediului abordabil al respectivei malformații, astfel încît intervenția să nu determine un deficit neurologic mai mare decît reprezenta malformația în sine. În general, intervențiile de acest fel constă în desființarea malformațiilor respective prin scoaterea lor din circuitul sangvin, avînd grijă să nu fie lezate regiunile cerebrale importante din punct de vedere funcțional. De aceea, este necesar ca bolnavii să fie îndrumați către neurochirurgie încă de la primele semne de existență a unei astfel de malformații pentru ca intervenția să poată fi făcută într-o perioadă de „liniște", știut fiind faptul că în plină hemoragie intervenția agravează suferința creierului și ca atare nu este indicată.

— Care este experiența dumneavoastră în acest domeniu ?

— Existența unei aparaturi de investigație modernă, la nivelul clinicii noastre și experiența acumulată de colectivul nostru au făcut ca rezultatele să fie net superioare celor din anii precedenți, fiind perfect compatibile cu cele mai bune statistici existente pe plan mondial. Mai precis, astăzi avem de-a face, în astfel de intervenții, cu o mortalitate sub jumătate față de cea preexistentă numai cu cîțiva ani în urmă. Cu alte cuvinte, avem de-a face cu o ameliorare reală și netă față chiar de toate datele din literatura noastră de specialitate.

— În afară de chirurgia vasculară ce alt domeniu al neurochirurgiei a obținut realizări deosebite ?

— Un alt domeniu în care am înregistrat în ultimii 2—3 ani rezultate superioare, este domeniul destul de „infaust" al tumorilor cerebrale, prin asocierea la bolnavii tratați în clinica noastră a terapiei chirurgicale cu chimioterapia cu produși de sinteză realizați în țara noastră (C.C.N.U. produs de Institutul oncologic București) și cu cobaltoterapia, realizată în colaborare cu Centrul de la Spitalul Fundeni (dr. Păun și dr. Munțiu). În acest fel, s-a reușit o prelungire cu aproximativ 50 la sută a duratei de supraviețuire a bolnavilor cu cancere cerebrale primitive. Sigur, că față de gravitatea evolutivă a acestor leziuni, realizarea nu reprezintă decît un început și considerăm că cheia succesului în această terapie a proceselor maligne cerebrale stă în primul rînd în mîna chimioterapeuților, a celor care pot interveni în însăși procesul de dezvoltare tumorală, chirurgilor fiindu-le rezervată numai posibilitatea de corectare a hipertensiunii intracraniene determinată de tumoare.

— După cîte știm, rezultate apreciabile ați obținut și în chirurgia stereotoxică.

— Într-adevăr, un al treilea domeniu de activitate neurochirurgicală abordat în secția a doua pe care o conduc îl reprezintă chirurgia stereotoxică cu rezultate impresionante în unele procese patologice, hipofizare (tumori în stadiu incipient, retinopatia diabetică etc.), precum și în unele afecțiuni caracterizate prin suferințe la nivelul nucleilor centrali de la baza creierului (boala Parkinson). Rezultatele obținute și în acest gen de intervenție sînt deosebit de spectaculoase cu atît mai mult cu cît astfel de operații au marea calitate de a fi foarte ușor suportate de bolnavi.

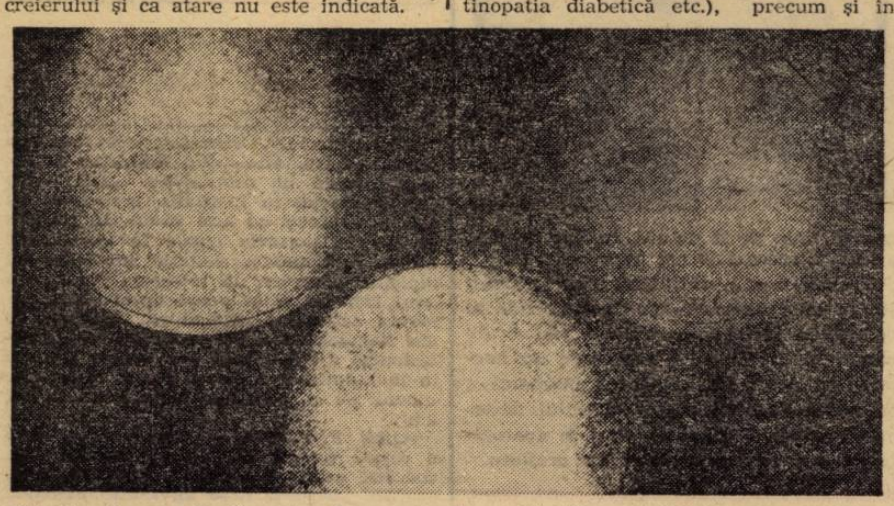
— Ce alte probleme legate de neurochirurgie suscită interesul specialiștilor dv. ?

— În afara acestor trei mari direcții de activitate, țin să menționez faptul că abordarea tuturor genurilor de afecțiuni neurochirurgicale în cadrul secției noastre, începînd cu traumatismele sistemului nervos central și terminînd cu chirurgia malformațiilor vasculare — incluzînd în această activitate și preocupările pentru modernizarea unor tactici operatorii cum este de exemplu : abordul în poziție semișezîndă a proceselor dezvoltate în fosa cerebrală posterioară (regiunea creierului mic) — au dat posibilitatea colectivului de medici al secției să se dezvolte multilateral în toate subdomeniile specialității, să poată face față tuturor acestor aspecte ale specialității noastre. De aceea, pe primul plan al preocupărilor a stat asigurarea unui număr echitabil de intervenții executate de fiecare dintre membrii colectivului, în funcție de gradul său de pregătire, considerînd că obiectivul primordial pentru oricare conducător de colectiv îl constituie gradul cît mai înalt de pregătire teoretică și practică al colaboratorilor, asigurarea în acest mod „concret" a eficienței schimbului de mîine.

— După cum se știe, neurologia este legată direct de neurochirurgie și amîndouă implică perspective deosebite. Spre ce se îndreaptă deci neurochirurgia ?

— Neurochirurgia viitorului își va restrînge oarecum domeniul de preocupări cedînd o parte din ele — domeniul tumorilor de exemplu — unor alte specialități mai apte de a preveni apariția unor astfel de procese : ea își va extinde însă posibilitățile de abordare a unor procese patologice cum sînt, în primul rînd, cele vasculare și cele funcționale acționînd asupra lor într-o fază mult mai precoce decît în momentul de față, și făcînd ca intervenția neurochirurgicală să fie mult mai eficientă. Este însă absolut necesară o întărire a colaborării și a gradului de înțelegere reciprocă cu specialitățile conexe și, în primul rînd, cu neurologia în așa fel încît bolnavii respectivi să poată beneficia într-o etapă cît mai precoce de un tratament cu reală eficacitate. În acest caz, desigur, neurochirurgia se va folosi din plin de gradul cercetărilor de neurofiziologie, de descifrare cît mai exactă a tainelor care învăluie încă numeroase laturi ale funcționării sistemului nervos, de modalitățile reactive ale acestuia la apariția unor procese patologice.

ION VĂDUVA-POENARU



Scintigrafia cerebrală este doar una din multiplele posibilități moderne de investigare a creierului.

În timpul unei intervenții de chirurgie vasculară cerebrală

Implantul dentar între speranță și realitate

Pe zi ce trece, ne devine tot mai familiar termenul de implant. Citind în presă despre diversele transplanturi de organe, și, în materie de dinți despre implantul dentar, aproape că ajungem a crede că în situația actuală, extracția unui dinte, chiar a unui dinte-„cheie" în rezolvarea unei eventuale punți dentare, nu mai constituie o problemă privind integritatea numerică a dinților, deoarece medicul va aplica cu ușurință în acel loc, un alt dinte prin implantare. Dar, lucrurile nu stau chiar așa, și treaba nu e chiar atît de simplă pe cît s-ar părea, pentru considerente pe care le vom arăta în cele ce urmează.

Înlocuirea prin implant a dinților extrași este o preocupare și o dorință veche a specialiștilor, la care s-a renunțat în timp dacă nu chiar total, dar în bună parte, pe măsura perfecționării metodelor de restaurare protetică. Cu toate acestea, la alcătuirea oricărui plan al unei viitoare lucrări dentare, pacienții nu uită să se intereseze de stadiul actual al implantologiei, solicitîndu-ne aplicarea unui implant, pe care, îl preferă chiar celor mai moderne metode de rezolvare protetică. Aplicarea unui implant dentar, pune însă din capul locului o problemă de o importanță majoră, și anume, aceea a suportării de către organism a respectivului implant. După cum se știe, organismul are tendința de a elimina orice corp străin. Este vorba de fenomenul de „respingere", adevărata cauză a insuccesului aplicării a numeroase transplanturi de organe, ceea ce e foarte firesc să se întîmple și atîta timp cît e vorba de un implant dentar. Și, chiar dacă organismul va suporta bine implantul, reținînd dintele intrus adus de afară, cum orice implant exercită asupra osului o anumită forță, se va putea întîmpla ca forța aceea nouă să provoace în timp rezorbția osului de dedesubt ducînd la mobilizarea implantului, la eliminarea dintelui implantat, și deci la același rezultat negativ.

Implantele dentare pot fi confecționate din aur, platină, tantal, steliți, fiind prevăzute cu tije de cele mai variate forme, necesare suportului dinților artificiali care vor străbate mucoasa.

Aplicarea unui implant dentar este indicată numai la oamenii tineri cu o sănătate foarte bună care și-au pierdut dinții într-un accident, de pildă, și care fără posibilitatea aplicării implantului ar fi fost nevoiți să poarte proteză. De asemenea trebuie să se mai știe că aplicarea unui implant pune condiția existenței unui substrat osos corespunzător pe maxilar, precum și o situație favorabilă a celorlalți dinți.

Implantul dentar poate deveni uneori necesar, în cazul unor edentați totali a căror atrofie alveolară (mai ales a alveolelor de pe arcada inferioară) este atît de pronunțată, încît nici cei mai buni specialiști în protetică dentară nu vor putea efectua o proteză de care pacientul să se folosească. În asemenea cazuri, în care după cum se vede nu se mai ține seamă de vîrstă, se poate face un gen de implant cu totul special, care nu se practică azi decît în clinicile specializate de chirurgie buco-maxilo-facială din cadrul facultăților de stomatologie din țara noastră. Lucrul necesitînd o internare, i se va face pacientului o creastă alveolară dintr-un homo-transplant, luîndu-i-se din coastă o bucată de os, care introdusă sub mucoasa gingivală o va înălța, creînd astfel o nouă creastă. O altă metodă constă în introducerea sub mucoasă a unei șine dintr-un metal special, șină din care ies la suprafață patru butoni, făcînd oficiu de stîlpi de ancorare, avînd rolul de a fixa proteza mobilă, butoanele asigurîndu-i acesteia o deplină stabilitate. În timp ce însă proteza mobilă se poate scoate pentru a fi curățată, implantul rămîne fixat. Desigur, la o asemenea operație chirurgicală nu se recurge decît în cazurile în care nu se mai poate face altceva nimic, și cînd o rezolvare protetică nu mai e posibilă. Rezultatele obținute sînt foarte slabe și de o durată foarte scurtă, la acei pacienți care suferă de diabet, boli de sistem și altele.

Deși implantul dentar reprezintă o rezolvare „in extremis" a unor situații, cel mai bun implant îl reprezintă totuși propriii noștri dinți, bine implantați de la natură. Și lucrul e de dorit pentru toată lumea.

Dr. FLORIN COLONAȘ

Arborele pustiului

Arborele pustiului — saxaul — poate fi utilizat împotriva ofensivei nisipurilor asupra pămînturilor roditoare. În căutarea apei, rădăcinile acestei plante pătrund în sol la zeci de metri. Din acest motiv cingurile de saxaul constituie o stavilă în calea dunelor de nisip călătoare.

Cu ajutorul plantelor medicinale

Specialiștii unui institut de igiena muncii din nord-estul Chinei desfășoară intense cercetări în acest domeniu. Ei au

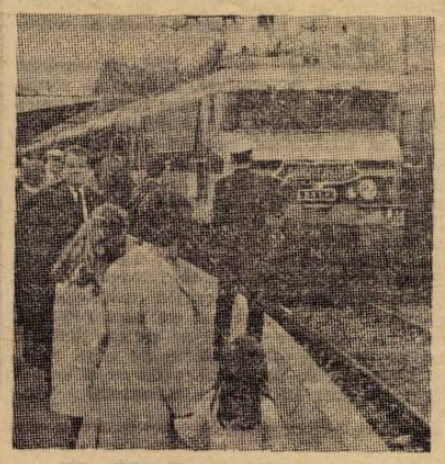
pus la punct 58 de metode de tratare a anumitor boli profesionale cu ajutorul unor plante medicinale tradiționale.

Motociclete cu dublă comandă

Pentru a facilita și grăbi însușirea cunoștințelor de conducere moto un grup de instructori americani au propus introducerea în practica școlilor a motocicletei cu dublă comandă. Instructorul care se află așezat în spatele candidatului, poate astfel supraveghea și corecta eventualele greșeli ale conducătorilor principali.

Peste 200 km. pe oră

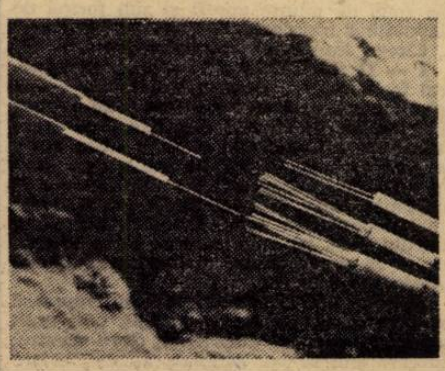
Cel mai rapid tren expres din Europa este considerat a fi „l'Aquitaine" (în



imagine). Locomotiva electrică de mare putere dezvoltă pe unele porțiuni viteze de peste 200 km pe oră, trenul avînd o medie orară de 145 km la oră.

Prin cablu de sticlă

Pe o porțiune de cablu, lung de 4,3 km, specialiștii vestgermani vor experimenta noi modalități de telecomunicație, anume transmiterea informațiilor prin intermediul fibrelor optice. Informațiile, convor-



birile telefonice, de exemplu, sînt transmise sub formă de fotoimpulsuri rapide cu ajutorul unor conductori de unde luminoase, confecționate din sticlă de cuart (în imagine). Cablul, cu grosimea de numai 8 mm, extrem de flexibil și rezistent la solicitări mecanice, este compus din 8 fotoconductori.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

Săgeţile indică traseul temerarei expediţii. Cifra 1 punctează escala din Groenlanda, la Egedesminde, iar 2, minusculul braţ de mare unde Amundsen a fost obligat să rămînă două ierni şi o vară, prizonierul gheţurilor. La nord de acesta, se află actualmente temerarul navigator belgian.

Cu yachtul printre banchizele polare

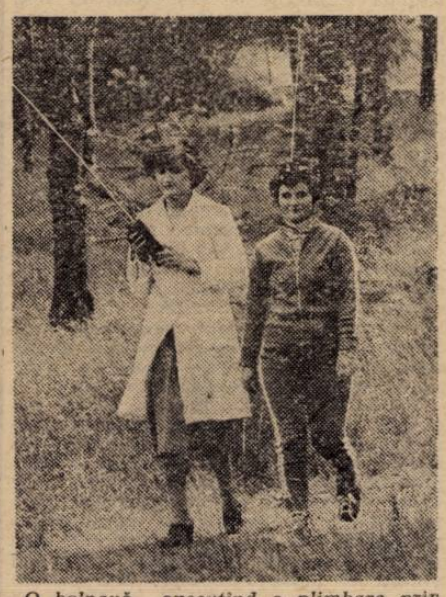
Un navigator belgian, Willy de Roos, 54 ani, şi-a propus să treacă din Oceanul Atlantic în cel Pacific printr-un culoar din extremul nord, descoperit de Roald Amundsen în 1904—1906. Dacă va reuşi să învingă toate dificultăţile unui asemenea traseu va fi într-adevăr un lucru cu totul extraordinar, deoarece este pentru prima oară cînd o ambarcaţiune uşoară, cu pînze, face acest drum. Roos a pornit singur în luna iunie din Anglia şi şi-a luat un coechipier abia în Groenlanda la Egedesminde. Aici a avut şi surpriza — după cum notează, pe marginea scrisorilor primite, Jean-Michel Barrault în „Le Figaro", — să întîlnească un alt yacht, lung de 9 metri. Canadianul Bernier îşi propusese aceeaşi ţintă. Avea un echipaj de cinci persoane, printre care o femeie. În vara trecută, devenise prizonierul gheţurilor şi fusese obligat să rămînă toată iarna în Groenlanda. Gheţurile îi provocaseră unele avarii, pe care Roos, excelent mecanic, le-a putut înlătura. Apoi, cele două yacht-uri au pornit împreună o bună bucată de drum. Peripeţiile erau abia la început. A fost rîndul yacht-ului lui Roos — „Williwaw" — să fie „vînat" de gheţuri şi ameninţat foarte grav în două rînduri. Abia scăpat din „capcane", un uragan a transformat marea pînză într-o „mare de zdrenţe". A trebuit să facă escală să şi-o repare. Cei zece locuitori eschimoşi de la Kralshavn i-au întîmpinat pe aceşti neaşteptaţi vizitatori cu o uimire fără seamăn. Niciodată nu mai poposise pe aici o asemenea ambarcaţiune. Ciudaţii navigatori au pornit apoi, atingînd golful Melville, din apropierea bazei americane de la Thulé, iar la capul York, au sărbătorit atingerea celui mai nordic punct al expediţiei lor.

În încercarea sa, în 1904, Amundsen fusese blocat de gheţuri, obligat să rămînă două ierni în minusculul braţ de mare Gjoa Havn pentru că gheţurile „refuzaseră" să părăsească canalul în timpul verii. Willy de Roos se găseşte actualmente la nord de Gjoa Havn, bucurîndu-se de un binefăcător vînt de nord care face ca „Williwaw" să progreseze în direcţia canalului Victoria. Două sînt în principal pericolele care-l pîndesc : ceaţa foarte densă care nu numai că îngreunează înaintarea, dar măreşte riscurile unei ciocniri cu gheţurile în derivă şi pe care radar-ul de care dispune nu le-ar putea detecta, iar pe de altă parte, vîntul de nord mînă cu el bucăţi de banchiză, ceea ce ar putea să grăbească închiderea strîmtorii Victoria... şi atunci Roos ar fi prins în capcană.

Îi mai rămîn lui Willy de Roos de parcurs 2 800 km înainte de a ajunge la strîmtoarea Behring. J. M. Barrault exprimă emoţiile pe care le încearcă toţi cei ce urmăresc temerarul traseu : „Va reuşi să se strecoare prin strîmtoarea Victoria, înainte de a fi invadată de gheţuri, apoi să atingă marea Beaufort, la nord de Alaska, şi să ajungă în Pacific înainte de începutul iernii polare ? Aceasta ar fi într-adevăr extraordinar".

După infarct

Cu prilejul unui simpozion internaţional de specialitate desfăşurat la Stresa, dr. Renato Corsico, directorul unui centru



O bolnavă, executînd o plimbare prin parc. Reacţiile sînt urmărite cu ajutorul aparatelor speciale.

medical din Veruno (Italia), a prezentat o interesantă comunicare privind concluziile unei experienţe practicate cu bolnavi de infarct.

Pe baza unui îndelungat studiu şi a unor experienţe realizate cu numeroşi bolnavi, dr. Corsico a ajuns la concluzia că persoanele care au suferit de infarct, pot reveni la o activitate normală, nu împunîndu-le un regim de repaus şi interzicere a eforturilor ci, dimpotrivă, supunîndu-i unui program, am putea spune, sportiv.

Aceşti bolnavi, care după accident, sînt traumatizaţi, în primul rînd sînt lămuriţi în privinţa stării lor şi a procedeelor iniţiate în acest centru. Din această categorie nu fac parte cei care au diferite leziuni grave la inimă. Pacienţii sînt supuşi apoi la numeroase analize de control, după care începe programul stabilit (după cel puţin trei săptămîni de la internare) : la început exerciţii uşoare de gimnastică apoi trecerea la exerciţii pe bicicletă fixă şi apoi plimbări şi alergări uşoare în pădurea din împrejurimi. În ultimele două cazuri, pacienţii poartă aparate care transmit permanent felul cum reacţionează inima la aceste eforturi, fiind urmăriţi de personalul medical. Rezultatele bune înregistrate la acest centru vin să confirme o nouă formă de tratare a celor care au suferit de infarct, metodă care se aplică şi în alte ţări şi, din cîte rezultă din presa de specialitate, cu rezultate din ce în ce mai spectaculoase.

„Patru fraţi"

Contopirea mai multor tulpini de copac într-un singur trunchi e un fenomen destul de rar în natură, însă nu necunoscut. Cazuri străvechi sînt descrise încă de savantul grec (autor şi al celebrelor „Caractere") Teofrast, ca şi de marele naturalist roman Pliniu cel Bătrîn. Mai recent, silvicultorul sovietic V. I. Kravcenko a semnalat un conifer, descoperit după ce fusese tăiat, în regiunea Leningradului, într-o pădure. Pe dinafară trunchiul era unul singur, dar de fapt trei brazi crescuseră în cuprinsul unei a patra tulpini. Copacul (sau mai bine-zis, cei patru copaci înfrăţiţi) avea vîrsta de 62 ani. Cum s-a petrecut totuşi fenomenul ? S-a constatat în urma unei analize minuţioase că principala tulpină intrusă, din centrul trunchiului comun, a crescut şapte ani neatingînd decît înălţimea de 0,4 m. Tulpina periferică, atingînd înălţimea de 3,2 m, a

crescut timp de 25 de ani. În fine, tulpina a treia a crescut 13 ani pînă la 1,2 m.

Descoperirea a slujit însă unei explicări ştiinţifice a fenomenului. Cauza rezidă în densitatea prea mare a unei păduri (în cazul amintit de 1 188 arbori pe un hectar) ; în acest fel, atingerea mecanică a organelor vegetative ale copacului (sistemul rădăcinos, tulpina,) duce la contopire pe parcursul procesului de creştere.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

REJELE, Braşov. În diskinezia biliară hipotonă luaţi în continuare Colebil sau Carbicol conform prescripţiei medicului şi respectaţi regimul alimentar recomandat. Control medical.

PĂNOIU, Craiova. Candidoza bucală o trataţi în continuare cu Stamicin comprimate (2—3 pe zi) pe care le sfărîmaţi şi le ţineţi în gură şi gargară cu ceai de muşeţel călduţ de 4—5 ori pe zi.

S. P., Arad. Jena la micţiune poate fi consecinţa unei uretrite gono, sau de altă natură. Pentru precizare sînt necesare noi investigaţii la medicul urolog care vă va aplica şi tratamentul necesar.

I. UNGUREANU, Căpăţîneni. În bronşectazie (dilatarea bronşiilor), drenajul bronşic, prin cura declivă cotidiană este unul din elementele esenţiale, de asemenea gimnastica respiratorie. Tehnica vă va fi arătată de medicul care vă îngrijeşte.

I. CRÎJNICU, Braşov. În lichen plan tratamentul cu Triamcinolon, Sinalar, preparate arsenicale etc. va fi dirijat numai de medicul specialist.

MIHĂESCU, Drobeta Turnu Severin. Durerile anorectale pot fi datorate unor hemoroizi sau altor cauze. Se impune un examen de specialitate. Preveniţi constipaţia cu ceai, laxativ, conform instrucţiunilor.

S. A. ION, Alexandria. În cazul că gastrita este hiperacidă puteţi lua Gstrosedol cîte o linguriţă într-un sfert de pahar cu apă după mesele de prînz şi seară. Regim alimentar fără sărături, acrituri, carne şi peşte conservat, condimente, băuturi alcoolice. Pentru erupţia cutanată adresaţi-vă medicului dermatolog.

NECULICIOIU, Cristianu. Adresaţi-vă Spitalului P.T.T. str. Mărdineşti nr. 2 Bucureşti, avînd formele de trimitere, în vederea programării.

I. DONOSE, Vaslui. Tratamentul cu Vitamina U se aplică în gastrite şi ulcer gastric. Durează 30—40 de zile. Se iau 1—2 comprimate după mesele principale, nedepăşindu-se 4 comprimate pe zi. În caz de greaţă sau vărsături se micşorează dozele, la 1—2 comprimate pe zi — şi dacă turburările persistă se sistează tratamentul. Toate sub îndrumarea medicului, bineînţeles.

D. NISTOR, Tg. Jiu. Spălaţi-vă părul cu săpun de gudron sau şampon contra mătreţii. Luaţi vitamina B 6, cîte un comprimat pe zi timp de 15 zile.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

CONSTANTIN CHIRILĂ, Bucureşti. La scrisoarea dv. Ministerul Educaţiei şi Învăţămîntului ne comunică : „Cei patru ani promovaţi la Institutul politehnic nu sînt echivalenţi cu alte studii. În conformitate cu normele legale în vigoare se echivalează numai studiile încheiate cu diplomă. Cum dv. aţi întrerupt studiile în anul 1969 nu vi se poate aproba nici reluarea activităţii studenţeşti. Articolul 50 din Regulamentul privind activitatea profesională a studenţilor prevede că studiile în învăţămîntul superior pot fi întrerupte numai pe o perioadă de maximum doi ani".

IOAN PINTILIE — Cluj-Napoca. Iată o reţetă pentru prepararea vinului de coacăze negre. Cantităţi necesare : 8 kg coacăze negre şi 1,250 kg zahăr. Fructele curăţate de codiţe şi frunze se pun într-o strecurătoare şi se introduc de cîteva ori în apă, după care se lasă să se scurgă. Urmează strivitul fructelor şi introducerea într-o damigeană. Damigeana se leagă la gură cu tifon şi se lasă într-o încăpere caldă 2—4 zile, pînă ce fructele strivite se ridică, iar sucul rămîne pe fundul damigenei. Se scurge sucul în altă damigeană şi se adaugă zahărul. Se astupă cu un dop de fermentare şi se lasă să fermenteze 2—3 săptămîni. După încetarea fermentaţiei se trage cu furtunul în altă damigeană (cu atenţie să nu se tulbure), se astupă ermetic cu dop şi se păstrează în beci, sau într-o încăpere rece 1—2 luni pentru maturare.

MARIANA BALABAN, comuna Fierbinţi, Ilfov. Prin intermediul Consiliului judeţean al sindicatelor — Ilfov răspundem întrebărilor formulate de dv. : „dacă aţi întrerupt activitatea salariată în 1964 pentru creşterea copiilor, actualmente avînd trei copii, în vîrstă de 13, 10 şi 5 ani, în baza Anexei VII la H.C.M. 914/1968 (actualmente abrogat prin Legea 57/947, dar care reglementa şi situaţiile ivite anterior apariţiei sale, cum este cazul dv.) beneficiaţi de vechime neîntreruptă în aceeaşi unitate, dacă vă reîncadraţi în muncă în termen de 90 de zile de la împlinirea vîrstei de şcolarizare de către ultimul copil".

WERNER TUTH, Cisnădie. Pentru a conduce motoreta „Simson" este nevoie să aveţi permis sau carnet de conducere auto categoria „A".

N.I., Eforie Nord. Elucidarea cauzelor care determină formarea curenţilor marini din zona Bermudelor preocupă ştiinţa. Chiar în aceste zile, mai multe nave oceanografice, sub diferite pavilioane, cercetează minuţios această parte a Atlanticului, în cadrul unui program internaţional.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

VREMEA ÎN LUNA SEPTEMBRIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

În această lună, temperatura medie va fi puţin sub norma obişnuită. Precipitaţiile se vor încadra în limite normale, fiind mai frecvente în a doua parte a lunii, cînd în zona de munte vor fi şi sub formă de lapoviţă şi ninsoare.

Cîteva intervale caracteristice :

1 — 11 SEPTEMBRIE : Vreme în general frumoasă, cu cerul variabil. Vor cădea ploi izolate, mai ales sub formă de aversă, însoţite de descărcări electrice, mai frecvente în primele zile şi în a doua parte a intervalului. Vîntul va sufla slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6 grade şi 16 grade, local mai coborîte în estul Transilvaniei şi în nordul ţării, iar cele maxime între 16 grade şi 26 grade, izolat mai ridicate. Dimineaţa, ceaţă locală.

12 — 15 SEPTEMBRIE: Vreme frumoasă şi călduroasă, cu cerul variabil, mai mult senin, noaptea şi dimineaţa. Spre sfîrşitul intervalului se vor semnala averse izolate de ploaie. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sud-vest. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8 şi 18 grade, iar cele maxime între 20 şi 30 grade.

16 — 21 SEPTEMBRIE : Vremea devine în general instabilă. Cerul va fi variabil, mai mult noros în sudul şi estul ţării, unde vor cădea ploi care vor avea şi caracter de aversă, însoţite de descărcări electrice. În celelalte regiuni, ploile vor fi locale. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată în sudul şi estul ţării, predominînd din est şi nord. Temperatura în scădere : minimele vor fi cuprinse între 4 şi 14 grade, izolat mai coborîte în estul Transilvaniei şi în nordul ţării, unde condiţiile atmosferice vor fi favorabile producerii brumei. Temperaturile maxime vor oscila între 14 şi 24 de grade.

22 — 25 SEPTEMBRIE : Vremea se menţine în general instabilă. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi locale, mai frecvente în jumătatea de nord a ţării. Vîntul va sufla moderat, cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 4 şi 14 grade, iar cele maxime între 15 şi 25 de grade.

26 — 30 SEPTEMBRIE : Vreme în răcire. Cerul va fi temporar noros. Vor cădea ploi locale, mai frecvente în vestul ţării şi în zonele de deal. La munte se va semnala şi lapoviţă şi ninsoare. Vîntul va prezenta intensificări locale, de scurtă durată, predominînd din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2 şi 12 grade, izolat mai coborîte în estul Transilvaniei şi în nordul ţării, unde condiţiile atmosferice vor fi favorabile producerii brumei. Temperaturile maxime vor oscila între 12 şi 22 grade.

CERUL ÎN LUNA SEPTEMBRIE

de ION CORVIN SÎNGEORZAN

preşedintele Astroclubului Central Bucureşti

TOAMNA ASTRONOMICĂ va debuta în momentul echinoxului — **23** septembrie (5h30m timp legal român) cînd Soarele, în drumul său anual şi aparent pe ecliptică, va traversa ecuatorul ceresc, trecînd în emisfera sudică a firmamentului. În acel moment, longitudinea ecliptică a sa va fi de 180° ceea ce corespunde prezenţei sale în zodia (semnul) Balanţei. După cum se ştie, în această perioadă zilele şi nopţile vor avea acelaşi număr de ore, fiind aşadar egale ca durată. **CONSTELAŢIILE** caracteristice toamnei sînt : Andromeda Pegas, Triunghiul, Vărsătorul, Peştii, Berbecul etc. **PLANETELE** cu bună vizibilitate vor fi : VENUS, ca luceafăr de dimineaţă, va răsări în perioada echinoxului în jurul orei 3h30m în constelaţia Leul astfel că, la 22 septembrie se va afla la mai puţin de un grad de strălucitoarea stea Regulus ; MARTE, toată luna septembrie se va afla în constelaţia Gemenii, răsărind cu puţin timp înaintea miezului nopţii ; JUPITER se va afla tot în Gemenii, răsărind aproximativ deodată cu planeta Marte ; SATURN, răsărind foarte devreme, şi aflîndu-se în constelaţia Leul, la 18 septembrie se va afla la numai 0°,4 de planeta Venus, astfel că, în perioada echinoxului, dimineaţa, orizontul estic va prezenta un frumos spectacol ceresc, fiind prezenţi pe firmament — la o mică distanţă unghiulară — trei astri strălucitori, Venus, Saturn şi Regulus. **LUNA NOUĂ** va fi la 13 septembrie (11h24m) şi Lună Plină la 27 septembrie (10h18m). **SOARELE** în ziua echinoxului va răsări la 6h02m, va trece la meridianul Bucureştiului la 12h08m, ca apoi să apună la 18h12m.

Pe teme culinare

RECOMANDĂRI PENTRU TINERELE GOSPODINE

PENTRU REUȘITA SALATELOR DV. : Cumpărați legume foarte proaspete și bine colorate ; Consumați-le cît mai repede ; Dacă vă faceți provizii pentru o săptămînă : consumați mai întîi legumele cele mai coarte, nu le spălați decît numai dacă sînt foarte murdare, nu le lăsați să stea în apă ; **Dați-le pe răzătoare** numai înainte de a le servi ; **Dacă le fierbeți** nu le tăiați în bucăți foarte mici ; **Sărurile minerale și vitaminele** trec în apa de fiert. N-o aruncați Folosiți-o ca să faceți o supă ; **O fierbere prea lentă** distruge principiile active. Ca să scurtați durata de fiert : nu acoperiți legumele cu prea multă apă, nu le fierbeți pe foc mic, cufundați-le în apa clocotită. O oală de fiert sub presiune e ideală în scopul scurtării duratei de fiert.

CÎND ȘI CUM SE TGARNĂ SOSUL PESTE SALATE. Sînt salate care n-ar avea nici un gust dacă sosul s-ar pune în ultimul minut, altele și-ar pierde prospețimea dacă ar fi pregătite dinainte. Iată cîteva reguli.

● **Cartofii.** Fierbeți-i în coajă. Curățați-i, tăiați-i în felii rotunde sau în cuburi mici și stropiți-i, calzi încă, cu puțin vin sau lapte cald. Răcindu-se îl vor absorbi. Fără această precauțiune cartofii vor deveni impermeabili la sos. Sosul de ulei și oțet, de preferință amestecat cu verdețuri mărunt tăiate, se adaugă înainte de a se răci cartofii cu totul. Experiența vă va dovedi că o salată în care ați turnat uleiul și oțetul după ce cartofii s-au răcit de tot nu e la fel de gustoasă ca una în care ați respectat indicațiile de mai sus.

● **Varza albă sau roșie** se taie fin ca tăiței și se lasă la marinat cel puțin patru ore într-un sos de oțet și ulei.

● **Fasolea verde** se stropește de caldă cu ulei.

● **Roșiile, salata verde** se stropesc cu sos înainte de a fi servite, altfel își pierd aspectul, se vestejesc și își schimbă gustul.

● **Castraveții** se curăță de coajă, se taie în rondele fine, se sărează și se lasă să stea astfel, puși într-o sită, cel puțin o oră înainte de a fi stropiți cu sos.

● **Conopida crudă,** spălată, în apă cu oțet, desfăcută în buchețele mici, se lasă la marinat patru ore înainte de a fi servită, într-un sos de ulei oțet și muștar.

SOSURI PENTRU SALATE. Vinegretă. O lingură de oțet diluat pentru trei linguri de untdelemn, sare, piper, verdețuri mărunt tăiate. Se dizolvă sarea în oțet, se adaugă uleiul. Astfel preparat amestecul poate fi pus într-o sticlă pentru a-l avea la îndemînă ori de cîte ori avem nevoie. O lingură de mărar, una de pătrunjel verde sau tarhon mărunt tăiat va aroma în mod plăcut sosurile pentru salată. O vinegretă simplă e mai gustoasă dacă e amestecată cu un gălbenuș de ou fiert tare și dat pe răzătoarea cu ochiuri mici.

● Smîntîna poate înlocui cu succes uleiul.

● Iaurtul bătut cu o lingură de ulei (100 g. iaurt) și puțină zeamă de lămîie, dacă iaurtul e foarte proaspăt și încă dulceag, e de asemenea excelent pentru prepararea salatelor.

● **Maioneza** preparată din ulei + oțet sau zeamă de lămîie, sare, piper și după caz muștar sau verdețuri mărunt tăiate, e un sos consistent și apreciat de multă lume.

SALATĂ CU RASOL DE VITĂ. Salata aceasta, a cărei rețetă v-o oferim azi, e un preparat substanțial și ușor digestibil, putînd constitui cu succes un prînz complet într-o zi cu arșiță. Salata poate fi servită și ca fel de bază la o cină luată cu prietenii casei. Iată rețeta : **Un kg de carne macră, patru ouă, 2—3 cepe potrivit de mari, cîte o lingură bună de mărar, pătrunjel și tarhon mărunt tăiate, 500 g. cartofi, o roșie bine coaptă dar cu carnea tare ; 2 linguri de oțet, 6 linguri de ulei, sare, piper, o salată verde, 200 g. maioneză.**

Ca această salată să fie bună carnea trebuie folosită caldă cînd e stropită cu sos. E de asemenea important ca bucata de carne să fie pusă la fiert în apă clocotită, cu mult zarzavat (500 g. morcovi, două rădăcini de pătrunjel, o țelină frumoasă, două cepe potrivite, piper boabe, un cățel de usturoi și după ce se adună spuma și dă în cîteva clocote, sare). În timpul fiertului carnea nu se înțeapă ca să nu-și piardă sucul și să devină seacă. După ce e bine fiartă, se taie în cuburi potrivit de mari (o îmbucătură), se stropește cu sos (ulei + oțet + piper + sare) în care se adaugă 1—2 linguri de tarhon mărunt tăiat. Se acoperă vasul și se pregătesc restul ingredientelor.

Se curăță cartofii fierți în coajă, se taie în rondele și de asemenea calzi încă, se stropesc cu restul de sos anume păstrat. Sosul trebuie să fie picant, altfel salata e fadă. Se fierb ouăle tari, se cojesc, două, se taie în rondele. Se curăță ceapa, se spală, se taie inele care se desfac cu mîna ca să se desprindă unul de altul. Se face maioneza (două gălbenușuri, 150 g. ulei).

Cînd toate aceste pregătiri sînt gata, se pun cartofii pe fundul unei salatiere încăpătoare, se adaugă carnea, inelele de ceapă, rondelele de ou și se prepară totul cu mărar și pătrunjel verde. Se taie restul de ouă pe lung, în sferturi și roșia în opt felii. Se înconjoară marginea salatierei cu frunze fragede de salată verde și se așează roată cîte un sfert de ou cu vîrful spre centru și între sferturile de ou cîte o felie de roșie cu partea lată lipită de salatieră. Se continuă pînă ce se completează coroana.

Maioneza preparată care a fost acrită cu zeamă de lămîie, piperată bogat, sărată după gust și aromată cu adaus de mărar, pătrunjel și tarhon mărunt tăiat, se servește într-o salatieră.

● Pentru masa familială proporțiile pot fi reduse la jumătate (4 porții).

● Pentru una cu oaspeți (8 porții și chiar 10) ea va fi precedată, de pildă, de saleuri care vor fi oferite cu un aperitiv. Masa va fi completată cu un platou de brînzeturi asortate și terminată cu o înghețată de fructe (caise, piersici) sau de ciocolată (vezi un număr anterior al revistei noastre).

● În felul acesta gazda are timp să se ocupe de oaspeți, nu va transpira în bucătărie și nici oaspeții nu vor fi împovărați cu mîncăruri grele.

● Un pahar de bere rece însoțește cu succes acest fel.

● Supa rămasă de la fiertul cărnii serviți-o a doua zi cu găluște de griș sau paste făinoase. La dorință ea poate fi păstrată vreme îndelungată în congelator, după ce a fost degresată.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

LAMPA ELECTRICĂ ȘI... TEATRUL

În legătură cu iluminarea electrică a teatrelor, cititorul nostru **Iathan Georges**, din comuna Pietroasele, jud. Buzău, pune următoarele întrebări :

1. În ce teatru și cînd s-a folosit pentru prima dată în lume iluminarea electrică ?

2. La ce dată s-a introdus iluminatul electric la Teatrul Național din București și ce premieră s-a prezentat atunci ?

DESPRE MEMORIE

În rîndurile ce urmează vom aborda unele aspecte propuse de tînăra noastră cititoare **Liliana Leșu**, din Iași. Iată întrebările :

1. Cine a fost Mnemosina, la grecii antici, și ce se spunea despre ea ?

2. Cine a constatat pentru prima dată posibilitatea transmiterii memoriei de la un individ la altul, și cum s-a constatat acest proces ?

3. Cine și cum a stabilit că acidul ribonucleic contribuie la ameliorarea memoriei ?

RĂSPUNS LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Medici... inventatori în tehnică

Medicul William Francis Ganning (în secolul al XIX-lea) a confecționat un avertizor electric de incendii, folosit și în zilele noastre.

În secolul al XIX-lea medicul John Gorrie, din statul Florida, S.U.A. a inventat principiul refrigerării artificiale și a construit un dispozitiv pentru răcirea aerului. Principiul descoperit de el stă și astăzi la baza preparării înghețatei, a păstrării gheții sau a condiționării aerului.

Procedeul de impermeabilizare a țesăturilor prin acoperirea lor cu o peliculă de cauciuc, a fost imaginat de medicul scoțian James Syme (1799—1870). Dar procedeul a fost brevetat de un alt scotian, mai practic, Charles Macintosh (1766—1843) ; în anul 1823. În realitate, nu Macintosh este autorul impermeabilizării cu cauciuc ci doctorul Syme.

Deși stenografia nu constituie de fapt o realizare tehnică, ea a fost totuși inventată de medicul englez Timothy Bright (1551—1615) din Cambridge. El a primit de la regina Elisabeta a Angliei privilegiul exclusiv, pe timp de 50 de ani, de a-l preda și de a tipări, după sistemul său stenografia.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Răspunsurile primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1035 al revistei, la 06.08.77, au fost și de data aceasta numeroase și în general corecte. Este de remarcat faptul că exemplul tinerilor noștri cititori, membri ai cercului științific „Enigma" de la Școala generală din Pîrhăuți, jud. Suceava, a fost urmat și de alți tineri cititori. Astfel pe firmamentul „Dialogului săptămînal" și-au făcut apariția membrii cercului „Albina", de la Școala generală din Todirești, tot din județul Suceava.

După selecționarea răspunsurilor corecte primite la redacție, rezultatul este următorul : **Gheorghe Brașoveanu-Urlați**, București ; **Țicușan Gheorghe**, comuna Teliu, jud. Brașov ; **Papară Alexandru**, Brașov ; **Rădulescu Ovidiu**, Pitești ; **Luminița Roxana Ciumber**, elevă, Pitești ; **Viorica Trufan**, elevă, membră a cercului „Albina", de la Școala generală din comuna Todirești, jud. Suceava ; **Ana și Doina Leahu**, eleve, membre ale cercului „Enigma" de la Școala generală din Pîrhăuți, jud. Suceava.

Gherman Petru, Seleuș — Dănes, jud. Mureș. Răspunsurile dv., pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 1034 al revistei au fost foarte bune, dar din păcate scrisoarea a ajuns prea tîrziu la noi și n-a mai putut intra la selecționare.

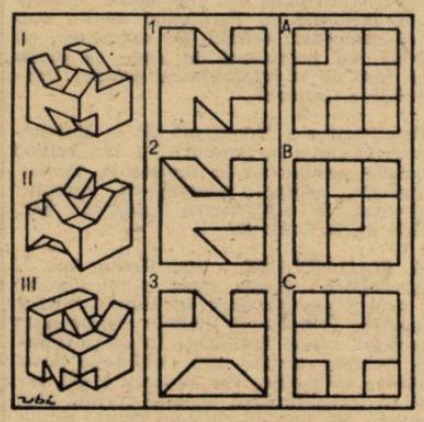
Prof. Gogoașă Ion, Liceul pedagogic, Caransebeș. Materialul trimis de dv. este interesant și va fi publicat.

Prof. Nicolai Cureliuc, Pîrhăuți, Suceava. Toate felicitările pentru neobosita dv. activitate de culturalizare a tineretului ! Ne bucură că ați reușit să mai atrageți încă un cerc științific de elevi, cercul „Albina", suscitînd interesul pentru îmbogățirea cunoștințelor, dezvoltarea perspicacității și uneori, poate că și a răbdării și perseverenței.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Rubrica „Verificați-vă cunoștințele" ocupă spații variabile în pagina revistei. Ea a fost adaptată la spațiul actual al revistei. Vă mulțumim pentru frumoasele aprecieri cu privire la revistă și rubrică, și aceasta cu atît mai mult cu cît dv. sînteți un cititor frecvent al rubricii.

S. M.

CARE ?



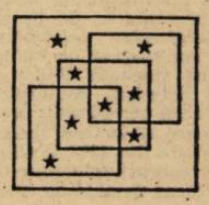
VĂ PROPUNEM UN TEST

În prima coloană (I, II, III) sînt prezentate trei piese care se găsesc și în a doua (1, 2, 3) și a treia coloană (A, B, C) dar din altă perspectivă. Urmează ca dv. să stabiliți care sînt corespondentele pieselor din prima coloană în celelalte două coloane.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1038)

TREI PĂTRATE



REBUS

HIDROTEHNICĂ

ORIZONTAL : 1) Stîlp de lemn cu rol de susținere a unui pod — Captează și evacuează apele de infiltrație. 2) Redarea de noi terenuri agriculturii — Curea ! 3) Udare artificială — Tovarăș (presc.). 4) Componente ale apelor minerale — Fructul dudului. 5) Sînt — Lei ! — Zonă navigabilă la intrarea în port. 6) Element al unei turbine — Ca nivelul apelor. 7) A trage la țărm — Susține suprastructura unui pod. 8) Ca gheața (pl.) — Case ! 9) Ene ! — Destin — Acar ! 10) Găuri în gheață — A pierde apa. 11) Asigură stabilitatea unei nave — Lichid la anumite... grade !

VERTICAL : 1) „Liniștirea" apelor în aval de un baraj. 2) Lucrări executate la realizarea unui baraj, dig, canal. 3) Popor antic — În spatele barajului — Din schelet. 4) Curs de apă cu debit constant. 5) Feroviari — Organizația Națiunilor Unite (abr). 6) Mănîncă lemnul — Fluviu european. 7) Care ! — Eleganță vestimentară. 8) Cade ! — Debit maxim de apă sub un pod cu o distanță minimă de siguranță. 9) Apeducte subterane — Seve ! 10) Distrugerea solului sub acțiunea apei — În acest loc. 11) Domeniu hidrotehnic — Împiedică infiltrațiile apei printr-un baraj.

Ing. GEORGE SĂNDULEAN

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ÎN LUMINĂ

ORIZONTAL : Licurici — Bec — Ultraviolete — Nuanța — Licar — Am — Ii — Savant — Intuit — It — A — Ano — Na — Adept — Carte — Apa — U — T — Iu — Far — Arc — Rs — Bai — Io — Au — Ița — Stinsă — L — Tola — Insorit — Epocală — Stea.

DUMINICĂ 4 SEPTEMBRIE. Programul I : 8. Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.20 Film serial pentru copii. Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.40 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. Album duminical. 13.05 Ora veselă. 14 00 Fotbal : Dinamo București — Universitatea Craiova. 15.50 Noi aventuri în epoca de piatră. 16.45 Șah mat în... 15 minute ! 17.00 Film serial. Linia maritimă Onedin. Episodul 3. 17.50 Floarea din grădină. 18.55 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. Capidava. 20.10 Film artistic : 36 de ore. Premieră TV. 21.55 7 note... vesele ! 22.25 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 5 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Patrie de cîntece și flori. 19.20 1001 de seri. 19.50 Panoramic. 20.30 Odiseea. Episodul 4. 21.30 Cadran mondial. 21.55 Maeștri ai scenei lirice românești. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Tineri soliști de muzică populară. 16.45 Reportaj TV. Șlefuitorul de amintiri (reluare) 17.00 Întîlnire cu satira și umorul. 17.40 Cenacluri ale tineretului din Capitală 18.15 Pentru căminul dumneavoastră (reluare). 18.30 Bucureștiul necunoscut. 18.55 Film serial pentru copii : Cuore (reluare) 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal. 19.50 Emisiune de știință. 20.20 „Spune inimioară spune", de Elly Roman. 21.10 Actualitatea bucureșteană. 21.30 Film serial : Regan.

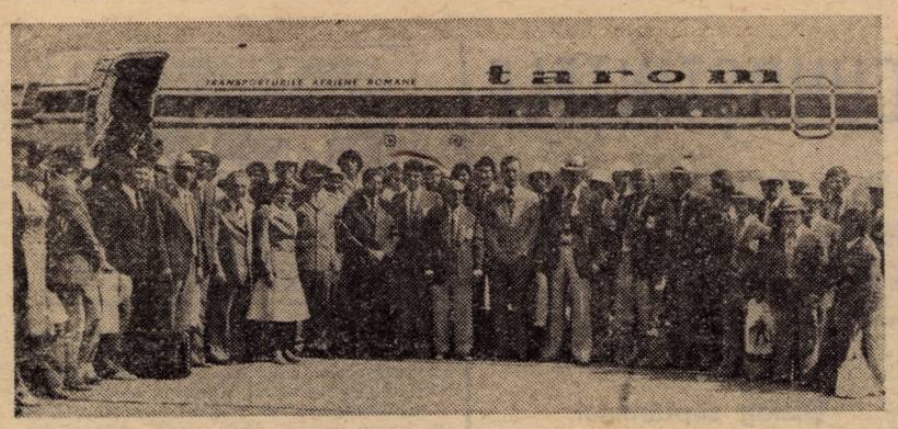
MARȚI 6 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.00 Primii pași. 11.20 Patrie de cîntece și flori. 11.40 File de istorie. Capidava. 12.00 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Trofeul Tomis la volei masculin : România — Ungaria. 17.45 La volan. 18.00 Pe urmele Mioriței... 18.25 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.55 Biografii contemporane. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Republica XXX. Județul Arad. 20.25 Teatru TV : „Prețul succesului", după romanul lui Hans Helmut Kirst. Premieră pe țară. 22.10 Un cîntec pentru țara mea. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Film serial pentru copii : Robin Hood. 20.15 Viața economică a Capitalei. 20.25 Tineretul Capitalei. 21.15 Telex. 21.20 De la Bach la Enescu. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 7 SEPTEMBRIE. Programul I : 10.00 Teatru TV : „Prețul succesului" (reluare). 11.45 Tribuna TV (reluare). 12.15 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Trofeul Tomis la volei masculin. România — Polonia. 17.40 Melodii populare. 17.55 Noi, femeile. 18.25 Între Brasilia și Rio. 18.35 Tragerea pronoexpres. 18.45 Orizont tehnico-științific. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Telecinemateca. Van Gogh. Premieră T.V. 22.00 Atelier de creație literar-artistică. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Selecțiuni din Festivalul internațional al cîntecului de la Sopot (R.P. Polonă) 20.30 Agenda culturală a Capitalei. 21.00 Pe teme economice. 21.15 Telex. 21.20 Documentarul românesc. 21.40 Bijuterii muzicale. 22.10 Pagini de umor : Noi aventuri în epoca de piatră.

JOI 8 SEPTEMBRIE. Programul I: 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Petru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Moment folcloric. 17.30 Film artistic : Soarta Aurei și Argentinei. premieră TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Republica XXX. Județul Argeș. 20.10 Ora tineretului. 21.10 Teatru scurt : „De ziua Domnitei" de Ion Mărgineanu. 22.05 R.P.D. Coreeană — Coordonate contemporane. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.50 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.15 Telex 21.20 Un fapt văzut de aproape. 21.45 Emisiune de știință.

VINERI 9 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca (reluare). 12.00 Corespondenții județeni transmit... 12.15 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.25 Tragerea loto. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.15 Pagini de mare popularitate. 18.30 Seara Televiziunii bulgare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Ancheta socială : Datorii onorate, datorii neonorate. 20.30 Film artistic : Te salut, iubire ! Premieră pe țară. 21.55 Melodii nemuritoare din oneretc. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Seara Televiziunii bulgare. 18.30 Film documentar de știință : Focul. 19.00 Radar pionieresc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Treptele afirmării. 20.25 Creatorul și epoca sa. 20.55 Reportaj TV : Colegi de generație. 21.10 Telex. 21.15 Blocnotes — informații utilitare. 21.40 Artiști amatori la rampa succesului. 22.15 Desene animate.

SÎMBĂTĂ 10 SEPTEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Muzică ușoară. 12.30 Odiseea. 13.20 Ochii orașului. 13.30 Ancheta socială. 14.00 Septembrie la Pontul Euxin. 14.40 Prim plan. 14.30 Concertul Orchestrei de Cameră București 15.00 Magazin sportiv. 16.20 Clubul tineretului. 17.10 Stan și Bran. 18.20 Săptămîna Crucii Roșii. 18.35 „Aci sosi pe vremuri" — versuri. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Film serial : Regan. 21.35 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal ● Săptămîna sportivă. 22.35 Romanțe și cantonete.



STRĂLUCITĂ AFIRMARE A SPORTULUI ROMÂNESC LA UNIVERSIADA 1977

● Medaliile obținute de sportivii români la Jocurile Mondiale Universitare de la Sofia : AUR : 11 (gimnastică — 3, scrimă — 3, lupte greco-romane — 3, tenis — 1, polo — 1) ; ARGINT : 10 (gimnastică — 3, lupte greco-romane — 3, atletism — 2, scrimă — 1, tenis — 1) ; BRONZ : 14 (lupte libere — 5, gimnastică — 3, atletism — 2, lupte greco-romane — 2, înot — 1, scrimă — 1).

Așa cum am subliniat și în numărul trecut al revistei noastre, cea de a 8-a ediție a Jocurilor Mondiale Universitare a reprezentat o nouă și strălucită pagină în istoria afirmării sportului românesc pe arena internațională. După cum remarcă toți comentatorii de specialitate, recenta Universiadă a constituit, prin amploarea ei, nu numai o reușită manifestare a valorii actuale a sportului mondial, dar și o reeditare — adesea la un plan superior — a Jocurilor Olimpice. Nivelul calitativ ridicat al turneelor și concursurilor prevăzute în programul Universiadei s-a soldat cu rezultate sportive excepționale, marcate de multe recorduri mondiale, continentale, intercontinentale și naționale, conferind actualei ediții un caracter competițional de primă importanță. În acest context, cu atît mai valoroase și mai pline de semnificații se prezintă excelentele rezultate obținute la Sofia de reprezentanții mișcării sportive românești. Numeroasele victorii de răsunet cucerite la aproape toate ramurile sportive în care au fost prezenți scot în lumină cîteva concluzii. În primul rînd, bilanțul de 35 de medalii cîștigate acum este net superior celui obținut la ediția din anul 1973 de la Moscova (19 medalii). Desigur acest salt calitativ (11 medalii de aur în 1977, față de 4 în 1973) nu poate fi o pură întîmplare. El dovedește că se fac pași fermi pe calea îndeplinirii sarcinilor trasate în Programul de dezvoltare a mișcării sportive din România elaborat din inițiativa conducerii partidului nostru. În mod evident apare, de asemenea, faptul că mișcarea sportivă studențească constituie o mină de aur pentru împrospătarea continuă a cluburilor cu performeri de înaltă valoare. Și tot atît de evidentă este concluzia că prezența unor numeroase valori sportive în rîndul studenților se datorește grijii pentru pregătirea fizică ce se acordă copiilor, elevilor patriei, de la vîrste mici, ca și mijloacelor materiale puse la dispoziția lor în acest scop.

Referindu-se, de altfel, la progresele sportului românesc marcate concret de rezultatele înregistrate la Sofia, tov. Emil Ghibu, secretar al C.N.E.F.S., care a însoțit delegația țării noastre la Universiadă, ne-a declarat între altele : „Victoria sportivilor români a însemnat un succes datorat pregătirii științifice promovată în sportul românesc, voinței și patriotismului tineretului nostru și — în mod deosebit — condițiilor create de partid și de stat mișcării noastre sportive. Rezultatele globale obținute la Sofia capătă o importanță deosebită prin faptul că valoarea competițiilor, la majoritatea ramurilor sportive, a fost de nivel mondial și olimpic".

Iubitorii sportului din țara noastră salută cu bucurie și fericită din inimă pe reprezentanții țării noastre care au adus tuturor satisfacția unor succese de răsunet mondial, în special la gimnastică, lupte, scrimă, polo și tenis. De altfel, trebuie subliniat că evoluția reprezentanților României a fost urmărită îndeaproape de ziariștii străini, trimișii marilor agenții de presă și tehnicienii celorlalte reprezentative, care în mod constant au apreciat pregătirea fizică, tehnică și tactică a sportivilor din țara noastră.

Rezultatele în această confruntare sportivă internațională înscrisă — ca jalon — în programele de pregătire olimpică dau prilejul unor îndreptățite speranțe pentru noi succese de înaltă valoare. Luîndu-se ca etapă Universiada de la Sofia sînt necesare noi eforturi, noi pregătiri pline de seriozitate, pentru atingerea unor viitoare obiective majore, cum sînt Universiada din 1979 și Olimpiada din 1980, la care sportul românesc va trebui să confirme locul fruntaș pe care îl ocupă în ierarhia sportivă mondială.

DACIADA

În mai multe localități din țară se desfășoară, în această perioadă, finalele unor ample și atractive acțiuni sportive de masă, programate sub egida competiției naționale „Daciada". Astăzi și mîine, duminică 4 septembrie, la baza sportivă din Gurghiu, județul Mureș, se dispută jocurile de fotbal din ultima etapă a „Cupei tineretului", ediția de vară. În întrecere sînt angajate cele mai bune opt echipe, clasate pe primele locuri la faza de zonă. Așadar, mîine la amiază vor fi cunoscute cîștigătoarea competiției și formațiile de pe locurile 1—3.

La o distanță de numai o zi, luni 5 septembrie, la complexul sportiv de la Costinești va începe actul final al popularei întreceri de tenis, cu caracter republican, „Cupa Scînteii tineretului", aflată la a 4-a ediție. În etapa de masă a acestei competiții, deschisă tinerilor din unitățile școlare, studențești, din întreprinderi și asociații sportive sătești, și-au disputat întîietatea mii de iubitori ai sportului cu racheta. Bunăoară, la concursurile de tenis organizate în județele Argeș, Dolj, Dîmbovița, Brăila și Teleorman au participat aproape 50 000 de elevi și tineri din întreprinderi, dovedind bune cunoștințe tehnice. La întrecerile finale de la Costinești, programate pe parcursul a 4 zile, vor evolua campionii pe județe și ai municipiului București. Respectiv, la cele șase probe feminine și masculine, pe categorii de vîrstă (10—14 ani, 15—19 ani și peste 19 ani) vor fi prezenți 240 de sportivi. Tot la Costinești, săptămîna viitoare (9—11 septembrie) va avea loc turneul final de handbal — feminin din cadrul „Cupei tineretului", la care participă opt echipe, selecționate dintre sutele de loturi ce au luat startul în prima etapă. Pe linia acestor competiții să notăm și o învingătoare mai puțin scontată la finala pe țară a celei de-a 9-a ediții a „Cupei U.T.C."la oină ; după un turneu de baraj, cu mai multe jocuri dîrz disputate, trofeul a revenit tinerei formații „Viitorul" din comuna Văcărești, județul Dîmbovița, care s-a clasat înaintea unor competitoare mai rutinate : Avîntul Curcani (Ilfov), fostă campioană republicană și a reprezentantelor județelor Neamț, Teleorman și Sălaj, învingătoare în edițiile precedente.

M. LERESCU

Poșta rotundă

ILIE TUDOR, str. M. Eminescu 20, Oradea : *„Doresc, la început de sezon, un fotbal de calitate, disciplină în teren, goluri frumoase, un arbitraj „a la Igna", cît mai puține cartonașe și mult succes echipei naționale în confruntările internaționale din toamnă și cele care mai urmează. De asemenea, mult succes echipelor Dinamo, Steaua, Universitatea Craiova și A.S.A. Tg. Mureș în meciurile pe care le au de susținut în cupele europene. Am o rugăminte : într-un colț al rubricii să apară rezultatele etapei, clasamentul și etapa viitoare, eventual și primii cinci în clasamentul golgeterilor. Cred că nu vă răpește mult din spațiu ?"*.

De acord cu urările adresate fotbalului în general. În ceea ce privește rugămintea dv. regretăm dar nu-i putem da curs. Nu se încadrează în profilul rubricii și nu ar ocupa chiar așa de puțin spațiu...

I. TAB, str. Șelimbărului nr. 1, Oradea : *„Doresc să fac următoarele propuneri : 1. Cînd un jucător lovește un jucător din echipa adversă, vinovatul să nu poată juca atîta timp cît cel accidentat stă pe tușă ; 2. Un arbitru cînd primește mai puțin de patru stele să fie suspendat după cum urmează : pentru trei stele o etapă, pentru două stele două etape, pentru o stea trei etape iar dacă nu este notat cu nici o stea patru etape. Acestea ar fi suspendări automate, la care, în funcție de gravitatea erorilor comise ar urma să se adauge și numărul etapelor dictate de colegiul central de arbitri ; 3. În cazul în care se constată că un arbitru a influențat intenționat rezultatul unui meci să se decidă rejucarea acelui meci"*.

1. O asemenea regulă s-ar putea aplica ; 2. Actualul sistem de sancționare a arbitrilor mi se pare mai bun decît acela propus de dv. ; 3. Greu de stabilit dacă un arbitru a greșit intenționat sau nu. În orice caz se poate stabili dacă deciziile sale au influențat direct rezultatul și în acest caz federația ar putea dispune rejucarea meciului. Este, însă, un aspect destul de delicat, motiv pentru care se evită luarea unei asemenea decizii.

C. POPESCU, Suceava : *„Care echipă a cîștigat campionatul de fotbal, ediția 1968—1969 ?"*

U.T. Arad.

CSABA VARGA, str. Progresului 10, Mediaș : *„Fiind un suporter al echipei Universitatea Craiova vă rog să-mi spuneți ce se întîmplă cu Țarălungă de nu mai joacă la această echipă. De asemenea, vă rog să mă îndrumați de unde aș putea face rost de o fotografie a echipei Universitatea Craiova"*.

Țarălungă s-a transferat de la Universitatea Craiova la Panduri Tg Jiu, echipă proaspăt promovată în divizia B. Pentru fotografia echipei adresați-vă clubului craiovean, la următoarea adresă : Str. Unirii nr. 9, Craiova.

A. HADAREANU, str. Paring nr. 2, Cluj-Napoca : Secția sport a televiziunii nu este vinovată dacă în timpul unei transmisii fotbalistice ambele echipe apar pe micile ecrane îmbrăcate în aceleași culori. Echipa gazdă are obligația de a schimba tricourile, dar de multe ori refuză să îndeplinească această cerință elementară. Să sperăm că anul acesta nu se vor mai repeta situații de genul acelora petrecute în campionatul trecut.

I.T. UNGUREANU, Deleni, jud. Iași : Regretăm dar nu putem publica la această rubrică cronici ale meciurilor de fotbal redactate de cititori. Scrisoarea dv., după prima etapă a campionatului este o cronică a meciului F.C. Argeș—Politehnica Iași pe care, cum mărturisiți, l-ați urmărit pe micul ecran.

NICOLAE IEȘEANU, Bd. Steagul roșu nr. 6, Brașov : *„De ce programul campionatului diviziei A nu se alcătuiește prin tragere la sorți, ci prin anumite criterii ? Cui folosesc criteriile ? Fotbalului ? Nu cred. Corect și cinstit ar fi tragerea la sorți, metodă consacrată în toate sporturile"*

Nu este posibil așa ceva. Un program care se întinde pe 17 etape nu poate fi alcătuit prin tragere la sorți. Să zicem, că prima etapă se alcătuiește prin tragere la sorți. Ce facem, însă, cu etapele următoare sau mai exact cum alcătuiți dv. programul etapei a doua ? Tot prin tragere la sorți ? Cum ? Comunicați-ne și nouă. Aveți grijă să nu se repete meciurile, aveți grijă ca o echipă să susțină în tur și retur un număr egal de meciuri acasă și în deplasare, aveți grijă ca cele trei echipe bucureștene să nu joace toate în aceiași etapă în București etc., etc. Ei, ce ziceți se poate prin tragere la sorți ? Nicăieri, în nici un campionat de fotbal, programul nu se alcătuiește, cum susțineți dv., prin tragere la sorți. În cupă, competiție eliminatorie, se practică un asemenea sistem. Într-o competiție, fie ea de fotbal sau altă disciplină sportivă, în care învingătorul final și retrogradatele se stabilesc prin adiționarea punctelor, programul nu poate fi alcătuit, practic, prin tragere la sorți. În plus, nu înțeleg cum poate fi influențat clasamentul final din moment ce toate echipele sînt obligate să joace între ele și în tur și în retur.

ION BADEA, str. Erupției nr. 1, București : *„Remarc, la început de campionat, că Universitatea Craiova a plecat la drum cu cel mai tînăr lot din divizia A. Am auzit că în primul meci, acela cu Sportul Studențesc, craiovenii au jucat foarte bine. La fel de bine au jucat și la Timișoara. Am urmărit meciul pe micul ecran și, după opinia mea, dacă portarul Boldici și Balaci nu se accidentau, Universitatea Craiova nu ar fi fost egalată. Personal cred că anul acesta campionatul va fi cîștigat de Universitatea Craiova. Pe locul doi se va situa Steaua iar pe locul trei Dinamo. Consider că echipei Dinamo îi va fi foarte greu în „Cupa campionilor europeni" și în campionat, neavînd un atac pe măsura aceluia din anii trecuți"*.

Da, și mie mi-a plăcut jocul echipei craiovene în partida de la Timișoara și cred că nu ar fi fost egalată cu Boldici și Balaci în teren. Și eu cred că Universitatea este una din candidatele la titlu. În privința atacului echipei Dinamo este încă prematur să mă pronunț. Vă reamintesc, însă, că în acest atac figurează și Dudu Georgescu, de două ori cîștigător al „Ghetei de aur". Vreau să sper că nu și-a pierdut apetitul pentru gol.

ȘTEFANIA MIRSU, localitatea Ghidici, județul Dolj : Adresa clubului dv. preferat, Steaua București, este următoarea : Calea Plevnei 114, sectorul VII.

Dr. NICOLAE RADU, ne-a expediat o scrisoare din Libia din partea suporterilor echipei Universitatea Craiova care lucrează la spitalul românesc din Garian : *„Vă rugăm să transmiteți echipei Universitatea Craiova urarea noastră de a se califica cel puțin pînă în semifinalele „Cupei cupelor" și să cîștige campionatul diviziei A"*.

Urarea adresată echipei craiovene o dorim cu toții realizată. Ne referim, evident, la urarea privind calificarea ei în semifinalele „Cupei cupelor". În ceea ce privește cîștigarea campionatului, mie personal îmi este indiferent dacă învingătoare va fi Universitatea sau oricare altă echipă.

ȘTEFAN DUMITRESCU, comuna Ciorogîrla, județul Ilfov, str. București 50 : *„Am fost profund surprins cînd am aflat că echipele Rapid și Progresul activează în aceeași serie în divizia B. Doresc să aflu cum se fac repartizările pe serii ale celor trei echipe retrogradate din divizia A ?"*.

La baza alcătuirii seriilor în divizia B, stau, în primul rînd, criterii geografice pentru a se evita deplasările lungi ale echipelor. Rapid și Progresul nu puteau fi repartizate decît în aceiași grupă, așa cum, de pildă, anul trecut Universitatea Cluj-Napoca și C.F.R. Cluj-Napoca au fost repartizate în aceiași serie.

JAIR C. PASCUT, str. Neptun bl. 13, ap. 10, Brașov : *„Sînt un susținător al echipei Dinamo București și nu știu ce s-a întîmplat cu ea de a început atît de slab acest campionat. Titlul de campioană ar fi trebuit să-i dea un imbold în noul sezon, dar observ că pînă și echipele nou promovate în divizia A au luat un start mai bun"*.

Și noi am făcut aceeași constatare.

ION ROTARU, Bd. Alexandru Cel Bun 47, Iași : *„Vă rog să-mi spuneți la ce dată s-a disputat meciul de fotbal dintre Politehnica Iași și Rapid București în returul campionatului 1973—1974, atunci cînd a retrogradat în divizia B echipa Rapid ?.*

Întîlnirea a avut loc la Iași în ziua de 19 iunie 1974 și s-a terminat cu scorul de 1—0 în favoarea Politehnicii prin golul marcat de Simionaș în minutul 78.

VIOREL GĂRÎCI, str. Calomfirescu 35, Drobeta Tr. Severin : *„1. Îl vom putea urmări pe piteșteanul Dobrin în meciul cu Iugoslavia ? ; 2. Care va fi, după părerea dv. revelația acestui campionat ? 3. Se poate organiza de F.R. Fotbal un meci între echipa care a jucat în Mexic și actuala echipă națională ? ; 4. De ce nu mai joacă Beldeanu la Universitatea Craiova?"*.

1. Depinde de Dobrin ; 2. Greu de anticipat ; 3. Se poate organiza dar nu ar folosi actualei echipe naționale ; 4. Beldeanu este suspendat un an de zile pentru repetate abateri disciplinare. Vă satisfac dorința publicîndu-vă pronosticul. Deci, spuneți că la terminarea campionatului pe primul loc va fi Universitatea Craiova urmată de A.S.A. Tg. Mureș, Politehnica Iași și Dinamo. Să așteptăm terminarea campionatului.

ION BOCIOACĂ

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1040 SÎMBĂTĂ 10 SEPTEMBRIE 1977 8 PAGINI 1,50 LEI

Știința descifrării inscripțiilor

(Pagina a 5-a)

MARILE TEMPERATURI

(Pagina a 4-a)

De cînd încep fenomenele de îmbătrînire

Convorbire cu dr. CONSTANTIN VLĂDESCU
Institutul de fiziologie „D. Danielopolu"

• Descifrarea mecanismelor îmbătrînirii • Deosebirea între gerontologie și geriatrie • Ce indică datele statistice privind longevivii • Modificările care au loc la nivelul codului genetic • Raportul dintre ereditate și îmbătrînire • Vîrsta biologică a omului • Al 8-lea Congres European de gerontologie clinică • Contribuțiile școlii românești de geriatrie

— Se vorbește tot mai des despre gerontologie și geriatrie. Există oare o deosebire între aceste două noțiuni ?

— Da. Gerontologia este știința care se ocupă cu studiul mecanismelor de îmbătrînire la toate organismele. Aceasta spre deosebire de geriatrie care se ocupă cu studiul fenomenelor de îmbătrînire și cu terapia lor la om.

(Continuare în pagina a 3-a)

Neîntrerupta evoluție a materiei

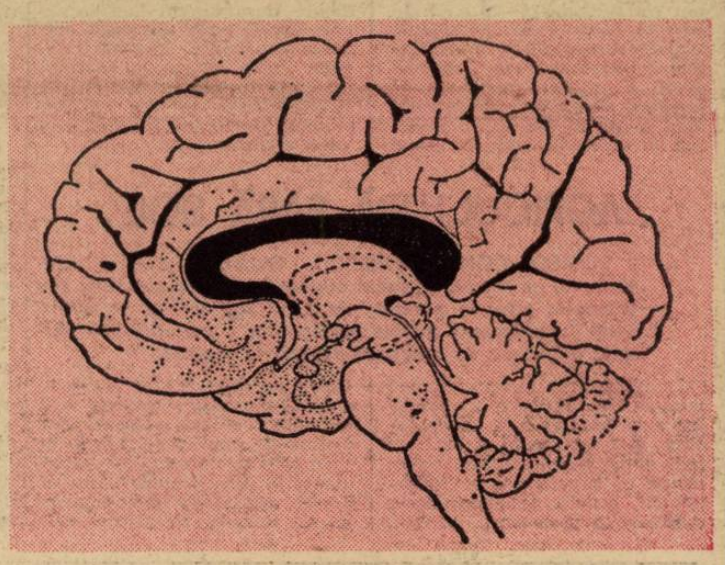
INTERVENȚIA VIEȚII

Problema apariției și evoluției vieții constituie de sute de ani una din cele mai interesante dezbateri la care participă diferite științe. Și este normal să fie așa pentru că omul — de-a lungul întregii sale existențe — a depus eforturi repetate pentru a-și descoperi originea fiind convins că din descoperirea începuturilor sale poate să prevadă viitorul său. Din acestea s-a cristalizat ideea susținută încă de Darwin că pe suprafața Terrei organismele vii au apărut în urma evoluției, a dezvoltării naturale avînd la bază transformări chimice.

ION VĂDUVA-POENARU

(Amănunte în pagina a 3-a)

Desenul reprezintă o celulă stilizată. Drumul materiei pînă la apariția primei celule a fost lung și extrem de complex. Oamenii de știință au încercat mai întîi să descifreze modul în care s-a produs transformarea moleculelor primitive, în macromolecule, ca proteine, acizi nucleici și polizaharidele, care sînt componente esențiale ale organismelor vii.



Descifrînd misterul creierului

EMISFERELE CEREBRALE SE INFORMEAZĂ RECIPROC

Contrar proverbului, la omul normal mîna dreaptă știe totdeauna ce face mîna stîngă, dintr-un motiv foarte simplu, avem două emisfere cerebrale distincte care informează și comandă, fiecare jumătate opusă a organismului, informîndu-se totodată între ele. Aceste două emisfere nu sînt identice. Neurofiziologii au arătat că emisfera stîngă e responsabilă între altele cu scrierea, cu simțul pipăitului la mîna dreaptă și cu vorbirea. Este emisfera mai „gura-

(Continuare în pag. a 6-a)

TRATAMENTELE „DE SLĂBIRE" POT DEVENI PERICULOASE

(Paginile 4-5)

Ipoteze

Orașul ecologic

(Pagina a 2-a)

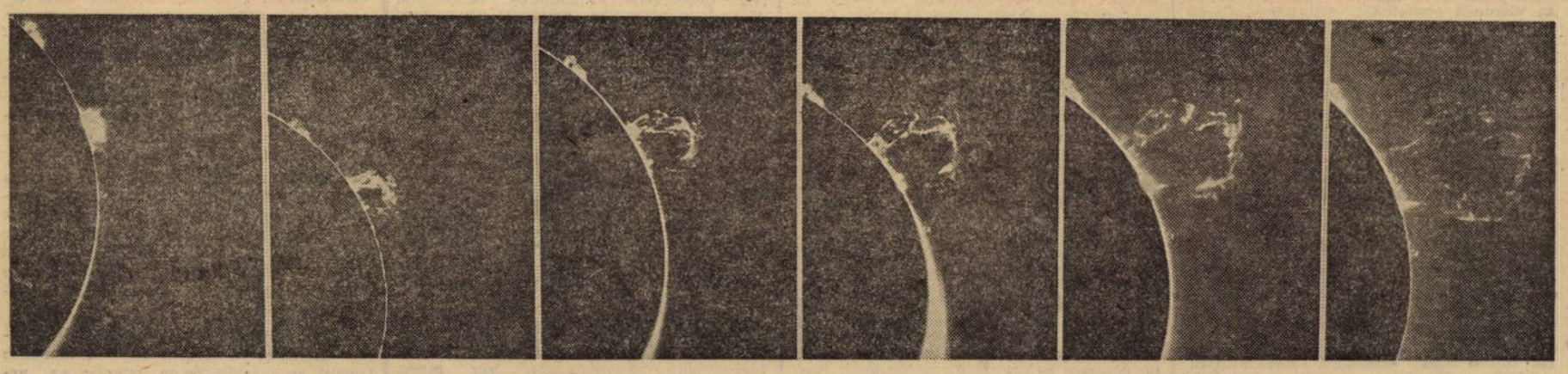
FIZICA SOARELUI

• Soarele, o stea complicată • Verificarea... „pe viu" a unor teorii astrofizice • Implicațiile activității solare în medicină, biologie etc • Se continuă investigațiile în ciudatul „caz al neutrinilor dispăruți"

În ultimele două decenii s-au acumulat mai multe informații privind Soarele decît în toate secolele anterioare. *„Abia recent au putut fi studiate și rezolvate probleme importante pentru astrofizică sau pentru viață* — ne precizează *dr. EMILIA ȚIFREA* de la Centrul de astronomie și cercetări spațiale. *Este vorba atît de confirmarea „in vivo" a unor teorii astrofizice cît și de soluționarea diverselor aspecte aplicative legate fie de folosirea radiației solare drept sursă de energie, fie de implicații ale activității solare asupra vieții terestre în medicină, biologie, telecomunicații etc.*

DANIEL COCORU

(Continuare în paginile 4—5)



Evoluția în timp a unei protuberanțe solare. Este vizibilă mișcarea materiei solare de-a lungul liniilor cîmpului magnetic al astrului. În momentul de maximă amplitudine, protuberanța solară (discul Soarelui apare negru, în stînga fiecărei fotografii) avea o lungime de peste două sute de mii de kilometri.

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

ANIMALELE FOLOSESC... PLANTE MEDICINALE

ADINA IACOBESCU, Timișoara : **Care sînt cele mai vechi mărturii de folosire a plantelor medicinale de către om și cum „se tratează" animalele cu ajutorul acestora ?**

CONSTANTIN DRĂGULESCU, muzeograf la Muzeul Bruckenthal : „Cele mai vechi date scrise, referitoare la folosirea plantelor medicinale s-au găsit în inscripțiile de pe mormintele sumerienilor (mileniile 7—6 î.e.n.). Vechile tăblițe de lut asiriene abundă și ele în descrieri de tratamente. Papirusurile egiptene și manuscrisele chinezești de acum aproape 7 000 ani, uimesc și azi prin varietatea și profunzimea rețetelor de plante medicinale. Medicina vechilor triburi se baza și ea pe mii de plante și rețete. Multe dintre aceste cunoștințe au fost preluate de medicina greacă, din care apoi s-au inspirat romanii.

Se afirmă că folosirea plantelor pentru vindecarea și prevenirea unor boli a apărut odată cu omul. Lecuirea se făcea la început instinctiv, multe droguri descoperindu-se întîmplător. Dar oare numai omul să fie descoperitorul și beneficiarul „farmaciei verzi"? Antichitatea (și chiar unele popoare actuale) cunoștea faptul că o serie de animale folosesc pentru restabilirea echilibrului lor fiziologic unele plante. La începutul secolului trecut francezul F. F. Virey afirma că „animalele au fost primii doctori în medicină". Se baza în primul rînd pe informațiile din celebra operă „Historia Naturalis" a lui Pliniu cel Bătrîn (24—79 e.n.). În această lucrare sînt prezentate multe exemple în care animalele întrebuințează diverse specii de plante pentru a se vindeca. Așa, de pildă, uliul cînd simte că i-a slăbit vederea își umezește ochii cu sucul unei lăptuci (Tragopogon picroides) pe care o zgîrie cu ghearele pentru a produce latexul necesar. Rîndunicile tratează această afecțiune, în cazul în care apare la pui, cu sucul galben-portocaliu al plantei numită rostopască sau iarba rîndunelei (Chelidonium majus). Pe teritoriul țării noastre s-au găsit tăblițe care dovedesc întrebuințarea de către medicii legiunilor romane din Dacia a acestui remediu în tratarea afecțiunilor ochiului. De altfel și azi planta mai e folosită în acest scop. Pliniu notează, de asemenea, că nevăstuicile se imunizează împotriva mușcăturilor șerpilor veninoși, mîncînd rută (Ruta graveolens) care e folosită azi în farmacie pentru proprietățile sale antispasmodice, calmante. Șopîrlele mușcate de astfel de șerpi, folosesc și ele o plantă care nu a putut fi identificată. Cerbii și ciutele rănite cu săgeți mănîncă frăsinel (Dictamnus albus). Ulterior s-a constatat că scoarța tulpinii acestei plante este tonică și stimulentă. În nordul Moldovei se spune că atunci cînd cîinele are dureri de cap mănîncă o graminee ce poartă denumirea de „iarba cîinelui" (Cynodon lactylon). Pisicile în astfel de cazuri se tăvălesc peste buruiana numită „cătușnică" sau „iarba mîții" (Nepeta cataria).

Sute de astfel de observații făcute de-a lungul multor secole duc la concluzia că la originea medicinii populare și chiar culte, ar putea să stea, pe lîngă instinctul, inteligența și experiența omului și instinctul de apărare și conservare a animalelor."

AGRICULTURĂ FĂRĂ SOL

ROMEO CONSTANTINESCU, Ghimbav, Brașov, **relatîndu-ne un record personal obținut la cultura cartofilor (un exemplar uriaș în greutate de 0,957 kg) dorește să afle o serie de amănunte privind hidroponica — metodă care permite obținerea de excelente recolte la legume.**

De cîtva timp încoace o nouă metodă de cultivare a plantelor a reținut atenția specialiștilor, dar nu numai a lor. Tot mai mulți legumicultori devin adepți și practicanți ai hidroponicii, sistem ce semnifică o cultivare a plantelor... în apă. Oricît de modernă ar părea această afirmație, metoda este cunoscută — sub o formă mai primitivă, este drept, încă de prin 1690 se notează într-un comentariu din „Sinteza". Într-adevăr, cercetările contemporane au dovedit că pentru dezvoltarea plantelor, solul poate lipsi deoarece acestea au nevoie doar de elemente nutritive, de apă și de un suport pe care să-și fixeze rădăcinile. Iată cum arată o modernă seră hidroponică în descrierea amintitei reviste : „Într-o seră imensă, de la marginea localității Glendale, statul Arizona, lujere înalte de doi metri încărcate de tomate sînt ancorate pe verticală. Rădăcinile plantelor se află într-un strat inert de pietriș așezat în bazine de beton căptușite cu vinilit. Tomatele sînt hrănite cu elemente nutritive anorganice dizolvate în apa ce sosește prin conducte de material plastic. Senzori electronici indică precis momentul cînd plantele au nevoie de apă sau de hrană. Nimic nu este lăsat la voia întîmplării, a capriciilor naturii. Temperatura, umiditatea și circulația aerului sînt controlate cu multă grijă".

Faze ale cultivării tomatelor prin metoda hidroponică : Semințele se introduc în suporturi de celuloză (sus). Răsadurile sînt apoi crescute într-o seră separată, rădăcinile plantelor dezvoltîndu-se într-un strat de pietriș (jos). După 30 de zile, răsadurile sînt transplantate în serele de producție. Prima recoltă se culege după 60 de zile. Fiecare plantă matură produce în medie peste 12 kg de roșii pe an, în două cicluri.

În momentul de față, faptul că producția de plante nu depinde de capriciile naturii a făcut ca hidroponica să se răspîndească și în regiunile aride ale globului. Astfel o fermă hidroponică din Kuweit produce tomate într-o regiune de deșert. În Sicilia există o fermă hidroponică ce se întinde pe o suprafață de 5 hectare. La Puerto Penasco, în Mexic și pe insula Sadiyat, la Abu Dhabi ferme hidroponice experimentale folosesc apă de mare desalinizată. Iată și un ultim exemplu, N.A.S.A. a creat o fermă hidroponică în care se vor cultiva legumele consumate de astronauți, în timpul viitoarelor călătorii interplanetare. Dar ce se mai cultivă în afară de tomate ? Rezultate foarte bune s-au obținut la nutreț, castraveți, dovlecei și chiar la căpșuni. Trebuie spus că, în ciuda numeroaselor exemple încurajatoare, hidroponica — agricultura fără sol — nu este decît deocamdată un concurent minor al metodelor tradiționale de cultură, pe terenuri deschise.

PLĂCILE LITOSFERICE

P. SĂLĂGEAN, Arad : **Deplasarea plăcilor litosferice, admisă de tectonica globală, poate fi o rezultantă a erupțiilor solare sau modificărilor petrecute în cîmpul magnetic al Soarelui ?**

Prof. univ. S. PAULIUC, Universitatea București : „Deplasarea plăcilor litosferice, în concepția tectonicii globale, nu este o rezultantă a erupțiilor solare și nici a variațiilor cîmpului magnetic al Soarelui. Acest fenomen se explică prin manifestarea forțelor interne ale planetei noastre. Una dintre ipotezele admise pentru explicarea mișcării plăcilor este cea a curenților de convecție. În lumina acesteia se acceptă existența unor curenți în mantaua planetei care au viteze foarte mici și mișcări de jos în sus (ascendente) — în zona crestelor mediii oceanice și descendente — în zonele foselor oceanice. Unii cercetători consideră că mișcarea plăcilor ar fi efectul variațiilor în viteza de rotație a planetei. Aceste variații sînt legate de acțiunea de frînare a rotației Pămîntului, exercitată de atracția gravitațională a Lunii și Soarelui. După părerea mea, este posibil ca ambele procese să joace un rol în mișcarea plăcilor litosferice, fără a se exclude reciproc. Dovezi există în acest sens. În ce mă privește consider că rolul principal în această acțiune îl joacă curenții de convecție ai planetei."

IPOTEZE

Orașul ecologic

● Cetatea viitorului — prototip al unui organism viu ● Natura și mediul urban în interdependență ● Pereții care respiră ● Structurile temporare ale unei arhitecturi dinamice.

Cum se va înfățișa orașul de mîine ? Una dintre întrebările tulburătoare ale secolului nostru a primit cîteva răspunsuri îndrăznețe. Orașul, pe care Edouard Bonnefous îi socotește a fi fost de la apariția sa „inima fierbinte a societăților omenești, polul activității materiale și spirituale, simbol al nivelului de civilizație atins de o națiune", capătă astfel, în viziunea complexă, științifică și nu utopică, a unor specialiști din lumea întreagă, însușirea de a schimba viața omului ce va trăi în secolul viitor. O astfel de viziune științifică de mare respirație aparține unui specialist sovietic, Iliya Gheorghi Lejhava, profesor la Institutul de arhitectură din Moscova. Principiul de la care pornește ipoteza lui Lejhava are în vedere concilierea aspectelor, astăzi contradictorii, ale raporturilor dintre oraș și mediul ambiant, dintre habitat și natură.

De fapt, părerile specialistului sovietic pornesc de la necesitatea schimbării completе a concepției asupra urbanismului, creării unei noi entități urbane, omogene, capabile să armonizeze exigențele sale firești cu natura. Dar cum ? Cea mai bună formulă, afirmă Lejhava, într-un articol apărut recent, ar fi „un oraș inserat într-o nișă ecologică determinată, analogă — firește, numai din punctul de vedere al raporturilor sale cu mediul — unei locuințe a termitelor". Dar, pentru a se crea un fel de organism viu urban, e nevoie să fie din plin valorificate rezultatele unor cercetări din cele mai diverse ramuri ale științei.

De cîtva timp, arhitectura practică pe scară largă, așa-numita „bionizare structurală a caselor, a centrelor urbane și chiar a unor ansambluri de aglomerări umane". Ceea ce înseamnă, introducerea în proiecte a unor elemente legate funcțional și structural de unele fenomene naturale astfel încît elementul natural și cel construit să devină interdependente.

Cum concep specialiștii sovietici acest fenomen ? „Sînt în curs, declară Lejhava, cercetări care tind să creeze adevărați „pereți care respiră" (locuințe adaptate locatarilor în funcție de modul lor de viață) precum și structuri convertibile (acoperișuri, streșini etc.) care să răspundă condițiilor climatice din exteriorul sau din interiorul clădirii. Studiile psihologice și sociale asupra nevoilor umane cărora trebuie să le răspundă habitatul, deci mediul artificial creat, se bucură și ele de un mare interes. Pornind de la ideea că nu omul ci colectivitatea se integrează în mediu, specialiștii sovietici ai habitatului uman consideră drept soluție optimă asigurarea unui coeficient ridicat de ocupare a terenurilor și un înalt confort locativ, în așa fel încît întregul ansamblu să poată reacționa la diferite tipuri de variații naturale — ploaie, vînt, soare, frig, uzură a imobilelor etc. — printr-un proces de convertibilitate automatizat.

Se naște întrebarea : Colectivitatea ecologică va putea fi un organism autonom sută la sută ? Nu, nu va putea fi decît una dintre părțile constitutive normale ale unui sistem. Ar fi vorba deci, de o structură asemenea unui arbore gigant. Trunchiul său ar reprezenta căile de comunicație, rădăcinile-locurile de extracție a materiilor prime, ramurile tinere — cele mai importante sectoare de dezvoltare... în sfîrșit, fructele — promisiunea „arborilor de mîine", a satelor, orașelor, cetăților viitorului. El ar fi conectat unui sistem cibernetic complex, destinat reglementării tuturor interacțiunilor cu natura, valorificînd judicios caracteristicile naturale absolut diferite ale diverselor regiuni, zone. Acest sistem complicat ar trebui să poată exploata, automatizat resursele naturale și să creeze noi resurse, să despădurească și să împădurească, să desalinizeze apele, să irige deșerturile, să aneze mlaștinile, să trateze materiile prime și să asigure corespunzător produse și servicii. În interiorul lui, creșterea urbană va însemna de fapt apariția unei formații ecologice noi, o autoreglementare, o regenerare în cadrul proceselor cibernetice ale colectivității stabilite. Cînd va fi posibilă existența unui astfel de sistem ? Greu de răspuns....

Înfățișarea unui oraș al viitorului, așezat într-o nișă ecologică destinată a-i asigura un mediu sănătos va fi determinată de regulile unei arhitecturi dinamice. Cu ajutorul unor elemente arhitecturale, unor structuri convertibile, caracteristicile estetice ale orașului se vor schimba în funcție de oră, zi, săptămînă, anotimp, ocazie festivă, dispoziția locuitorilor etc. Structurile temporare vor putea modifica dimensiunile și configurația fiecărui element al așezării urbane (nelegate de infrastructura permanentă), vor putea schimba combinarea culorilor, formelor suprafețelor...

AGENDĂ

● **Muzeul de etnografie al Țării Oașului**, ale cărui exponate au o deosebită valoare științifică, se bucură de o atenție deosebită, fiind vizitat în vara aceasta de circa 30 000 de persoane ● **Expuneri și dialoguri** pe diferite teme, în cadrul unui amplu program de educație ateist-științifică a tinerei generații, sînt organizate în marile unități economice și în diferite localități din județul Suceava ● **Lacul Bîlea** din Făgăraș este vizitat, din cînd în cînd, de un urs, care se înțelege cu turiștii, oferindu-le prezența sa prietenoasă în schimbul... bomboanelor ● **Astăzi, 10 septembrie**, se închid la București lucrările celei de-a 4-a ediții a Colocviului național de geografie a turismului ● **Specialiștii** de la I.A.S. Slimnic și Agnita au găsit și aplicat o metodă de creștere a mieluților, datorită căreia perioada de reproducere a acestora a fost scurtată cu patru luni ● **Circa 150 de bibliotecari** din județele Alba, Bihor, Bistrița-Năsăud, Cluj, Maramureș, Mureș, Satu Mare și Sălaj au participat la un curs de specializare organizat la Biblioteca centrală universitară din Cluj-Napoca ● **S-a constatat că în flora spontană a României** se află jumătate din numărul speciilor existente pe întregul continent european ● **O metodă de anestezie prin electro-acupunctură** a fost realizată de specialiștii Policlinicii universitare clujene ● **În apropiere Făgărașilor** arheologii au depistat o fortificație din secolul al XIII-lea ● **Într-o lucrare** intitulată „Noi coordonate ale chimiei românești", tipărită în sase limbi, se arată între altele că în prezent în România se realizează peste 1 200 de sortimente de medicamente, foarte multe dintre acestea fiind bine cunoscute, apreciate și cerute în străinătate.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

HIPNOZA

de V. A. GHEORGHIU

Zilele acestea a apărut, în librării una dintre acele cărți care atrag de la titlu : „Hipnoza". E un domeniu care a interesat întotdeauna : pe nespecialiști, atrași de aura de mister, de miraculos, de bizar („bizar este și rămîne ceea ce nu cunoaștem"), iar pe cercetători din permanenta nevoie de cunoaștere. Studiul hipnozei constituie, în esență, încercarea de a explora una sau unele din disponibilitățile ființei umane insuficient cunoscute. Iată așadar unul dintre argumentele pentru care publicarea acestei lucrări se înscrie ca un binevenit act de cultură științifică. Editura științifică și enciclopedică a încredințat tema unuia dintre cei mai reputați specialiști ai domeniului. Dr. Vladimir Aristo Gheorghiu, autor al unor studii științifice cu valoare bine cunoscută, care a știut să desprindă cu competență realitatea de ficțiune, să prezinte aria de cunoaștere și aplicabilitate cu limitele ei deschizînd noi punți spre cercetare și metode de lucru, într-un domeniu „cu foarte multe variabile" dar și cu neașteptate posibilități de lucru pentru psihologie și medicină.

CATINCA MUSCAN

GLOSAR

DONOR : se spune de obicei despre un atom (străin) care poate ceda un electron al său în masa unui semiconductor.

FANGOTERAPIE : tratament medical utilizînd nămolurile naturale ce se aplică pe corpul pacientului, fie general, fie local, pentru a combate unele forme de artropatii, reumatisme etc.

GEOSTAȚIONAR (satelit artificial geostaționar) : orice satelit a cărui orbită a fost astfel calculată, încît el să se deplaseze orbital în sensul și cu viteza de rotație a Pămîntului, părînd a fi staționar, adică fix, pe bolta cerească ; tipul acestor sateliți este folosit cu succes mai cu seamă în telecomunicații.

IZOHIETĂ : linie convențională care, într-o hartă climatologică, unește diferite puncte unde au căzut precipitații în cantitate egală într-o anumită durată de timp.

MAREGRAF (sau **mareometru**) : instrument sensibil utilizat în înregistrarea mareelor, a variației de nivel a apelor oceanice și maritime, precum și în determinarea dimensională a acestora.

PLASMON : particulă fictivă, folosită în fizică pentru a se descrie mișcarea de ansamblu a purtătorilor de sarcină din plasmă (plasma, numită „a patra stare de agregare a materiei", fiind compusă din particule neutre și dintr-o cantitate importantă de purtători liberi de sarcină electrică : electroni, ioni).

ȘROT : furaj concentrat (pentru vite) compus din turte de floarea soarelui măcinate laolaltă cu măcinișe de in, bumbac ș.a., urmărindu-se un spor de conținut bogat în proteine și săruri minerale.

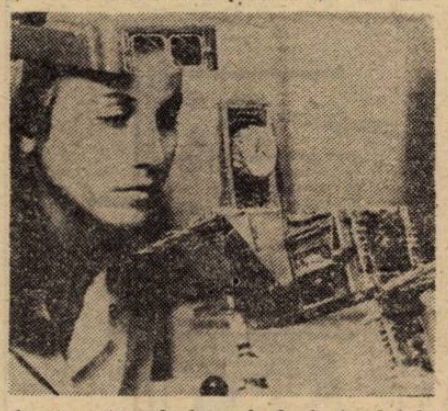
Neîntrerupta evoluție a materiei

INTERVENȚIA VIEȚII

● Fosilele moleculare ● Ce ne spun geochimia și paleontologia ● Lecțiile de biochimie ale fosilelor ● Reziduuri ale microorganismelor primitive ● De la molecule la macromolecule ● Experiențele lui Miller

La ora actuală oamenii de știință sînt de părere că la originea vieții există o perioadă a „evoluției chimice", în cursul căreia componentele chimice de la suprafața Pămîntului s-au schimbat de la formele lor primordiale pînă la formele din care au evoluat organismele vii. Dacă în perioada darwiniană cunoștințele noastre despre molecule erau atît de reduse (nu se cunoșteau nici proprietățile nici interacțiunile lor), astăzi pentru a încerca să reconstituim istoria evoluției chimice din timpurile prebiotice, trebuie să ținem cont de cîteva coordonate. În primul rînd, avem în vedere cunoștințele noastre asupra structurii moleculare a organismelor vii și asupra funcțiunii lor, care sînt mult mai dezvoltate. Totodată, astăzi dispunem de cunoștințe detaliate și mai profunde privitore la fosilele din rocile de la suprafața pămîntului.

De fapt, cînd a apărut viața pe Pămînt ? Sau, într-un limbaj de specialitate, poate fi determinată perioada în timp a trecerii de la forme nebiologice la cele biologice ? În acest scop, este necesar să întreprindem o sumară incursiune în două științe legate de evoluția Terrei și anume în geochimie și paleontologie. *„Putem admite cu ușurință*, arăta prof. univ. dr. docent Gh. Chiș, *că viețuitoarele — plante și animale — și-au lăsat amprentele asupra rocilor preexistente modificîndu-le, lucru care poate fi urmărit pe o perioadă extrem de lungă de timp cu ajutorul paleontologiei. Se cunoaște astăzi că în regiunile nordice ale Europei și Canadei s-au găsit fosile de animale bine dezvoltate cu 700—750 milioane de ani înainte. Dar frămîntările scoarței (presiuni și temperaturi variate) au distrus formele superioare vii, rămînînd moleculele organice care le-au constituit (cărbune, petrol) Trebuie să specificăm însă că există microfosile — reziduuri ale microorganismelor primitive, bacterii sau alge — care ajung la vîrste mult mai mari, în jur de 2 miliarde de ani. Deci, se studiază rocile foarte vechi se explorează structura lor moleculară pentru a găsi nu numai prezența hidrocarburilor (resturi ale organismelor vii), ci și sturctura hidrocarburilor modificate de aceste organisme".* În acest scop, s-a cercetat o rocă cu vechime de numai 60 milioane de ani a cărei origine geologică e sigură și care conține resturi fosile. S-au găsit astfel hidrocarburi cu lanțuri rectilinii lungi de carbon și altele cu lanțuri complexe. La primele hidrocarburi s-au descoperit C_{16}, C_{18} și C_{19}, dar cel mai interesant este C_{20} a cărei arhitectură, așa după cum arată J.G. Bendoraitis este complexă și nu întîmplătoare. Ea s-a format din organisme vii sub acțiunea clorofilei, așa cum o dovedesc cele mai recente experiențe de laborator. Aceste fosile moleculare au fost găsite și în roci mai vechi (dovedite pe bază de radioactivitate) pînă la vîrsta de $2{,}2 \times 10^9$ ani. În roci pînă la $2{,}5 \times 10^9$ ani-



Acesta este calculatorul, de la bordul lui Viking, care a dirijat operațiile automatizate privind cercetarea eventualelor forme de viață existente în solul și atmosfera marțiană.

vechime se poate afirma existența moleculelor produse de organismele vii, dar nu s-a ajuns încă la roci conținînd molecule precursoare organismelor vii. Considerînd însă vîrsta de $4{,}7 \times 10^9$ ani a Pămîntului se vede că nu mult timp a rămas pentru producerea organismelor vii, ceea ce ridică problema admiterii sau nu a transformărilor rapide. Cele mai vechi roci descoperite în Africa de Sud au o vechime de $3{,}3 \times 10^9$ ani și conțin puține materii organice. Evident, cercetările ulterioare vor lămuri și alte aspecte legate de fosilele moleculare.

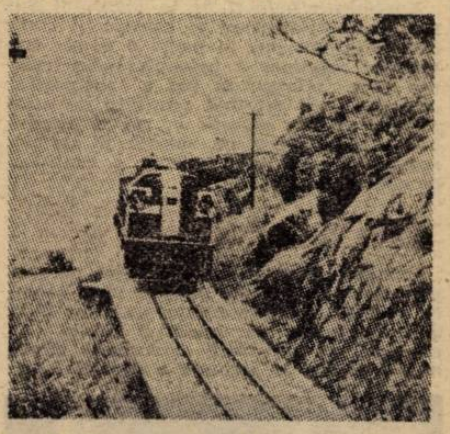
Datorită faptului că această cale deocamdată rămîne deschisă să pornim de la extremitatea inițială în timp a evoluției, adică de la chimia prebiotică, de la momentul existenței Terrei după formarea sa cu $4{,}7 \times 10^9$ ani înainte. Admitem deci, o atmosferă inițială ale cărei molecule primitive erau activizate de razele solare, de razele cosmice, de radioactivitatea Pămîntului, de explozii solare, de descărcări electrice. Experiențele făcute în laborator de către Miller duc la concluzia că atmosfera inițială a avut o compoziție formată din apă, oxid de carbon, bioxid de carbon, metan, hidrogen și amoniac. Din acestea, reacțiile vechi au creat alți compuși care conduc la precursorii moleculelor organice din organismele vii actuale. În același timp, s-au depus mari eforturi de către oamenii de știință pentru a descifra transformarea moleculelor primitive în macromolecule ca proteine, acizi nucleici și polizaharidele, care sînt componentele esențiale ale organismelor vii. În unele laboratoare a fost testat un sistem chimic care, prin polimerizare, poate uni moleculele simple într-un lanț ce poate duce la proteine. Dar de aici pînă la organismele vii este o cale lungă. Prin structuri de diferite ordine s-au putut realiza fibre de collagen (o proteină) „artificiale" care nu se deosebesc de fibrele naturale de collagen aflate în organismele vii, fibre care se pot extrage, de altfel. Pe această cale s-a ajuns nu la celula vie, ci la o membrană sau peretele celular care închide structurile macromoleculare. Cu alte cuvinte, s-a ajuns de-abia la unele elemente ale celulei vii. Dar celula vie mai are o serie de alte elemente a căror descifrare este absolut necesară. De exemplu, cuantasomii care apar în organismele vii sînt ultima unitate, cea mai mică, de conversiune a energiilor solare. Cunoașterea structurii și a funcțiilor lor poate conduce, de asemenea, la obținerea lor în laborator.

„Se pare că punctul de plecare, arată profesorul Gh. Chiș, *este compoziția metan-amonic-apă-hidrogen din care evoluează mediul precursor al organismelor vii și care se realizează oriunde sînt împlinite aceste condiții. De exemplu, planeta Marte deși are oarecare condiții similare cu cele terestre, suprafața ei nu a suferit inundații (procese în care intervine apa), deci procesele chimice par a fi fost diferite decît cele de pe Terra. În ultimele 300×10^6 ani suprafața marțiană a rămas aceeași. Desigur, laboratoarele trimise pe suprafața planetei Marte pentru a efectua o serie de experiențe unice asupra rocilor vechi nu a clarificat pe deplin această problemă. La fel și suprafața lunară pare să fie lipsită de procesele chimice, care conduc spre organismele vii."*

Din cele expuse mai sus, rezultă că originea vieții este un capitol în evoluția mai mare a suprafeței planetare : evoluția complexității chimice (Oparin) sintetizează molecule organice fără intervenția vieții, iar din acestea rezultă organismele vii. Dezvoltarea rapidă a biologiei contemporane permite cunoașterea profundă a microstructurii acestora și a componentelor lor, scoțînd în relief că în marea lor diversitate există o unitate. Materia vie s-a format din cea lipsită de viață diferind de aceasta prin complexitate și organizare.

150 gări și 725 poduri

Calea ferată transvietnameză reconstruită recent unește orașul Hanoi de orașul Ho Și Min, străbătînd 1 895 km prin terenuri deosebit de accidentate și



jungle (în imagine). Pentru efectuarea lucrărilor a fost depus un efort uriaș. Între altele au fost transportate 150 milioane de tone/km de materiale și au fost construite 150 de gări și 725 de poduri.

Hemoperfuzia

Hemoperfuzia, pusă la punct de specialiștii vestgermani, este o metodă ce se folosește pentru debarasarea organismului de substanțele nocive în caz de intoxicații. Este vorba de trecerea sîngelui bolnavului prin niște capsule umplute cu carbon care reține substanțele liposolubile nocive intrate în combinația proteinelor. Dializa practicată pînă în pre-

zent în asemenea cazuri prezenta inconvenientul că nu avea efect decît pentru eliminarea substanțelor solubile în apă.

Nori de meteoriți

În fiecare an, în lunile iulie și august, Pămîntul trece prin dreptul Perseidei, unul dintre cei mai cunoscuți nori de meteoriți. Perseida, afirmă specialiștii de la Observatorul Hissar din Tadjikistan, conține informații din adîncul Cosmosului și atestă proveniența unică a tuturor corpurilor sistemului nostru solar. În laboratorul fotografic al observatorului, agregate cu șase camere de fotografiat se rotesc cu viteza pămîntului. Pe fotografii, aștrii apar în poziție nemișcată, iar meteoriții se fixează în momentul apariției și pînă la dispariția lor din obiectiv.

Readaptarea...

La Poznan funcționează cel mai mare centru de reeducație industrială din Polonia. Este vorba de o instituție complexă în cadrul căreia muncitorii care au suferit anumite accidente de muncă au asigu-

rată o asistență medicală specială. Tot aici se află pe lîngă sălile de tratament unele ateliere speciale (în imagine) unde pacienții, sub supravegherea unor specialiști în ortopedie, își restabilesc în parte sau complet facultățile pierdute în urma accidentului de muncă

Motorul electric aparține viitorului ?

Automobilul cu motor electric constituie astăzi una dintre cele mai asidue preocupări ale cercetătorilor și producătorilor de vehicule, aflați sub imperiul economiei de energie. În aceast sens, un inginer din Tustin, California — Craven Wanlass de 51 de ani — a creat un motor considerat revoluționar pentru faptul de a fi reușit o economie de 10 pînă la 30% de energie față de modelele convenționale. Noul sistem implică — în plus față de motorul standard amplasarea unei a doua bobine ca și posibilitatea de înmagazinare, de stocare a electricității.

DE CÎND ÎNCEP FENOMENELE DE ÎMBĂTRÎNIRE

(Urmare din pagina 1)

— Desigur, între ele există, și o relație de interdependență.

— Foarte adevărat. Toate descoperirile din domeniul gerontologiei, care studiază fenomenele de îmbătrînire, pe diverse trepte de evoluție a naturii, a tuturor speciilor animale și vegetale, vin să pună în evidență ceea ce este general și caracteristic procesului de evoluție și îmbătrînire în intimitatea lui.

— De la care etapă anume începe, de fapt, organismul să îmbătrînească ?

— Este cunoscut că prima celulă din care se dezvoltă orice organism viu este celula numită ou. Cercetările moderne au arătat că se poate vorbi de un început de acumulări mutaționale care duc la îmbătrînire încă din acest stadiu. De altfel, cunoaștem astăzi destul de bine că pînă la apariția manifestă a procesului de îmbătrînire, în intimitatea structurilor biologice au loc o serie de microfenomene imperceptibile, dar prin acumulări lente — care de fapt constituie baza evoluției (mutațiile) — își manifestă latura regresivă a evoluției. Aceasta pentru că, așa cum se știe, evoluția poate fi atît progresivă cît și regresivă. Or, îmbătrînirea este o evoluție regresivă.

— Ce concluzii implică datele statistice referitoare la fenomenul de îmbătrînire și ce factori contribuie la grăbirea fenomenelor de senescență ?

— Datele statistice privind longevivii au arătat că limita biologică pe care o poate atinge omul este cu mult mai sus decît media de supraviețuire pe care o înregistrăm astăzi (la noi vîrsta medie a crescut în ultimul timp la 70 de ani). Iată și motivul pentru care sînt stimulate în întreaga lume o serie de cercetări pentru cunoașterea în intimitatea lor a fenomenelor de senescență și a găsirii posibilităților de influențare a creșterii vîrstei active. De altfel, aceasta este una din problemele fundamentale ale geriatriei, care urmărește menținerea în plenitudinea potențialului psihic și fizic a unui număr cît mai mare de persoane. Cît privește factorii care contribuie la grăbirea fenomenului de senescență, în prim plan se situează modificările ce au loc la nivelul codului genetic.

— Ce legătură există între ereditate și îmbătrînire ?

— Studiul eredității, pe baze evoluționiste a adus în fața cercetătorilor anumite contradicții reale, inerente fiecărui organism și anume informația ereditară. Ea trebuie nu numai să asigure dezvoltarea individului, ci să contribuie și în cursul întregii vieți a organismului la menținerea individualității sale. De pildă, în cazul omului adult apar la fiecare 24 ore aproape 5.10^{11} celule noi și pier tot atîtea celule îmbătrînite. Ansamblul celulelor funcționale din sînge, din țesuturile epiteliale, din oase și dintr-o serie de alte țesuturi este înlocuit în întregime în cursul unui an. Astfel, cu excepția celulelor creierului, ale muschilor și ale altor cîtorva țesuturi, toate celelalte celule ale fiecăruia dintre noi sînt înlocuite în cursul unui an cu altele noi. Acest fenomen reprezintă poate cel mai elocvent exemplu despre faptul că materia vie parcurge mai întîi un proces de îmbătrînire la nivelul molecular și celular de organizare. Un alt fenomen care se impune a fi subliniat este capacitatea de iterație a specificului celular ca și posibilitatea înnoirii diferitelor modificări ereditare în cadrul multitudinii de populații celulare care se înlocuiesc fără încetare și din a căror permanentă mișcare este alcătuit corpul fiecărei viețuitoare.

— În acest context esté importantă funcționarea normală a aparatului genetic în toate celulele ?

— Absolut. De altfel, sînt revelatoare pierderile pe care le poate suferi un organism dacă în diferite țesuturi activitatea aparatului genetic este perturbată sau modificată în sensul apariției unor funcții străine pentru un țesut dat. În asemenea cazuri, aparatul genetic începe să programeze apariția unor informații străine pentru organismul normal, informații ce pot scoate celula de sub controlul legilor de reglare a căror acțiune asigură viața organismului în întregime.

— După cum se știe, între 6—10 septembrie a avut loc la Neptun, pe litoralul Mării Negre, al 8-lea Congres european de gerontologie clinică. Ce înseamnă această manifestare internațională pentru școala românească de gerontologie ?

— Alegerea țării noastre pentru desfășurarea acestui congres reprezintă o recunoaștere unanimă a prestigiului de care ea se bucură, a rolului de pionierat pe care l-a avut în geriatria mondială, în cadrul căreia s-a înscris cu rezultate remarcabile. Mai precis, contribuția școlii românești se axează pe cunoașterea homeostaziei organismului vîrstnic prin reliefarea factorilor care contribuie la tulburările metabolice și funcționale ale lui. O altă direcție a cercetătorilor o constituie studiile ecologice privind factorii de mediu, biologici și sociali, care interferează procesul de îmbătrînire. Se remarcă, de asemenea, preocupările de terapie apreciate în toată lumea științifică în care rezultatele academicianului profesor Ana Aslan sînt tot atîtea speranțe ale omului vîrstnic într-o bătrînețe mai ușoară și mai activă.

— Prin care produse terapeutice anume s-a impus școala românească și ce efect au asupra organismului ?

— Este vorba despre „Gerovital" și „Aslavital" folosite pe scară largă atît în țară cît și în străinătate, medicamente care s-au dovedit că au un efect biotropic euforizant și de reglare a anumitor metabolisme. De altfel, direcțiile de cercetare a mecanismelor de îmbătrînire arătate mai sus, cît și rezultatele terapeutice obținute în ultimii ani au fost pe deplin reliefate în conținutul Congresului din România. Ele indică totodată că descifrarea drumului parcurs de organism în dezvoltarea sa a intrat în domeniul posibilităților apropiate, îndreptățind speranțele că nu peste mult timp geriatria va dispune de un arsenal științific care să facă ca omul să atingă limita biologică a vîrstei înscrise în codul genetic.

ION VĂDUVA-POENARU

O nouă metodă de fabricare a betonului

Specialiștii bulgari de la Institutul Superior de arhitectură și construcții civile din Sofia au pus la punct o nouă metodă de fabricare a betonului prin tratarea prin vibrații în vid a compoziției acestuia. Prin mărirea cantității de nisip folosită și prin vibrații în vid se asigură betonului o rezistență sporită și permite reducerea cu 15—20 la sută a cantității de ciment necesar.

Roboți industriali

Oamenii de știință sovietici sînt preocupați tot mai mult de crearea unor roboți cu indeletniciri industriale multiple. Unul dintre aceștia (în imagine) poate, de exemplu, să servească simultan cîteva mașini unelte de așchiere a metalelor, asi-

gurînd efectuarea tuturor operațiilor de prelucrare, de la fixarea piesei brute în mașină pînă la scoaterea produsului finit. Roboții știu nu numai să fixeze piesa brută, dar să o și răsucească pentru a fi prelucrată pe partea opusă, să aseze într-o anumită ordine piesele finite într-o ladă.

Îngrășămînt din gaze lichefiate

În 1969, cu prilejul forării unei sonde în Voievodina (R.S.F. Iugoslavia) a țîșnit din pămînt un puternic jet de gaz lichid. Toate culturile din împrejurimi (porumb, grîu și orăz) s-au dezvoltat într-un ritm miraculos, creștere care a continuat cîțiva ani. Abia acum, culturile din împrejurimile sondei au intrat în ritmul de creștere normal. Specialiștii au stabilit că din pămînt a ieșit un jet de gaz carbonic, care, amestecat cu praf și pămînt a intrat în sol, contribuind substanțial la creșterea recoltei. Acum, în Voievodina se construiește o uzină pentru producerea gheței uscate — îngrășămînt gazos.

De simbătă pînă simbătă

● **„VOYAGER-1".** Luni a fost lansată de la centrul spațial Cape Kennedy sonda „Voyager-1". În 1979 este prevăzut ca sonda să se afle în apropierea planetei Jupiter, iar în 1980 în apropiere de Saturn, înregistrînd informații științifice privind atmosfa, compoziția corpurilor cerești și transmițînd fotografii pentru a fi studiate pe Pămînt.

● **TEMPERATURA ADÎNCURILOR.** În peninsula Kola din U.R.S.S. cercetătorii forează adîncurile Terrei. S-a ajuns la 7.900 m. urmînd ca peste cîțiva ani să se ajungă la 15.000 m. Temperatura este, la 7.000 m., de plus 110 g.C. La 10.000 m. se presupune o temperatură de 200—250 g.C. Cercetările urmăresc, între altele, și obținerea de date privind procesele de formare a minereurilor.

● **„ENAMITUL"** este considerat primul material care poate proteja dantura timp de mai mulți ani. La Tokio, specialiștii au realizat un produs sintetic pentru îmbrăcarea dinților sănătoși. Substanța principală a acestui produs este metilmetacrilatul. Astfel dinții vor fi protejați, prevenindu-se îmbolnăvirile.

● **CASE LA 10 METRI SUB APĂ.** În Marea Roșie, în apropierea portului egiptean Hurgada, va fi construit în 1980 un hotel subacvatic. Cele 48 apartamente vor fi grupate în jurul unui cilindru uriaș care în timpul lucrărilor de montaj va pluti la suprafață. Apoi construcția va fi ancorată la circa 10 metri adîncime.

● **ATOMI VIZIBILI.** Fizicieni din Minnesota au realizat un spectacol unic: utilizînd un fascicol de laser, a cărui frecvență era acordată exact cu aceea a atomului de bariu, ei au reușit să facă vizibili atomii în cauză pentru o milioneime de secundă. Fiecare atom care traversa fascicolul se transformă într-un semnal luminos.

● **ASFALT CU CRISTALE DE STICLĂ** este folosit pe multe autostrăzi din Moscova. Străzile au o culoare mai deschisă și noaptea reflectă mai puternic lumina, șoferii putînd distinge mai ușor obstacolele. Asfaltul respectiv este mai aderent și mai ieftin. Materialul se numește „Dorsil" și este introdus în asfalt în loc de pietriș sub forma cristalelor de sticlă granulate.

● **DUPĂ ȘAPTE ANI.** Lansat în anul 1970 din localitatea Angouleme (centrul Franței), un porumbel călător s-a reîntors la stăpînul său, columbofilul belgian Leon Liemans, abia acum cîteva zile. Și-a regăsit boxa după... șapte ani.

● **„MAREE PORTOCALIE",** așa a fost denumită de specialiști japonezi o specie de plancton care se dezvoltă neobișnuit de rapid dînd mări o culoare portocalie. Planctonul respectiv s-a dovedit periculos pentru viețuitoarele adîncurilor. În marea interioară (Sete Naikai), pesie două milioane de pești și-au găsit moartea datorită planctonului care se ridică la suprafață lipsind viețuitoarele de oxigenul necesar. Deocamdată nu sînt cunoscute cauzele acestei proliferări.

magazin

enciclopedie

MARILE TEMPERATURI

● Raportul dintre energie și căldură ● Un electronvolt = 11 600 grade ● Mișcarea dirijată și mișcarea haotică a particulelor.

În diferite civilizații ale antichității (India, China, Grecia), filosofii au clasificat în chipuri nu prea deosebite între ele tipurile de *căldură* (fie a corpului viu, de om sau animal, fie a focului, fie a soarelui) ; a măsura însă acele categorii de căldură a fost o imposibilitate pentru învățații străvechi. Dar nu numai pentru ei, deoarece pînă în preajma vremii noastre insuficiențele tehnice nu îngăduiseră cunoașterea reală a marilor temperaturi din natură.

Știm că moleculele și atomii din materia înconjurătoare se află mereu într-o stare de mișcare dezordonată, ciocnindu-se mereu unele de altele. Această mișcare produsă de faptul că moleculele și atomii absorb energia venită din afară se numește, în termeni fizici, căldură. Cu cît aceste particule absorb energie mai multă, cu cît mișcarea lor e mai energică și sînt mai dese ciocnirile lor reciproce, cu atît mai mare va fi cantitatea de căldură de care va dispune substanța respectivă, sectorul respectiv al materiei.

Dar o măsură a întregii mișcări interdependente, a tuturor crimpeielor de materie, petrecîndu-se în mod haotic și manifestîndu-se sub formă de energie termică este, cum o numim obișnuit, *temperatura*. Energia calorică nu este de fapt nimic altceva decît energia cinetică și potențială a moleculelor din care sînt clădite toate corpurile fizice. Trebuie să ținem seama și că o temperatură înaltă corespunde negreșit unui nivel înalt de energie calorică. La un mare nivel energetic, așadar și la o mare temperatură, particulele din care e alcătuită materia se mișcă mai repede, prin urmare și ciocnirile dintre acestea devin mai frecvente și mai energice. Cînd nivelul energiei și al temperaturii e în scădere, firește, reducîndu-se viteza de deplasare a particulelor, se micșorează și numărul de ciocniri. Iată de ce temperatura unei substanțe ori a unui corp fizic depinde de energia medie a raportului dintre absolut toate particulele alcătuitoare. Totuși, acolo unde mișcarea particulelor se produce în chip dezordonat, deci haotic, vom putea găsi, fără îndoială, particule purtătoare de energii foarte diferite, întrucît și vitezele lor de deplasare sînt foarte diferite. De aici se poate trage concluzia că fiecărei energii a particulei (ori a raportului dintre particule) îi corespunde o viteză proprie de mișcare, de unde rezultă bineînțeles și numărul ciocnirilor ei cu alte particule, prin urmare, și diferențele corespunzătoare de temperatură. Ca să cunoaștem starea unei substanțe, trebuie să cunoaștem caracteristica energiei particulelor acelei substanțe.

Măsurători riguroase făcute la nivelul energetic al particulelor au arătat că energia de mișcare a unei particule care este egală cu un electronvolt (ev) corespunde unei temperaturi de 11 600 grade ; iar spre a smulge, ca să zicem așa, electronul atomului de hidrogen trebuie să cheltuim o energie de 13,53 electronvolți ; așadar, ca să efectuăm această operație, neființă altceva decît să încălzim atomii unei substanțe, ar trebui să le ridicăm temperatura mult peste zece mii de grade, acesta fiind raportul dintre energia, exprimată în electronvolți, și energia exprimată în grade.

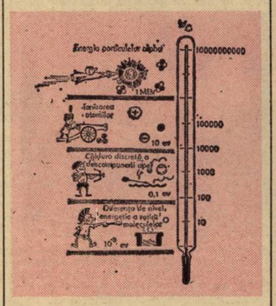
Cea mai mare parte a moleculelor oricărei substanțe se disociază în atomi la o temperatură de minimum 10 000 grade ; dar la 100 000 grade, atomii își pierd parțial sau în întregime electronii exteriori ; cînd însă temperatura depășește nivelul de mii sau zeci de mii de milioane de grade, nucleul atomului se dezagregă în protoni și neutroni. În toate aceste imprejurări, bineînțeles, se produce o absorbție de energie al cărei rost este să învingă forțele de atracție ce țin laolaltă particulele componente ale nucleului atomic, ale atomului și, în fine, ale moleculei.

Ajungînd aici cu investigația, vom remarca deci că pentru realizarea unei reacții termonucleare ne sînt necesare energii de ordinul cîtorva zeci de mii de electronvolți ; în aceste condiții, o substanță gazoasă se încălzește pînă la cîteva sute de milioane de grade. Chiar dacă asemenea cifre imense încing fantezia sau par a fi ieșite dintr-o imaginație suprăncălzită, nu numai că sînt perfect reale, dar nici măcar nu impresionează prea mult pe un fizician, care nu urmărește în ultimă analiză decît cunoașterea, aici, a energiei unei particule.

Un lucru în aparență curios : trăsătura caracteristică principală a energiei termice stă în faptul că ea este o energie a unor mișcări dezordonate, însoțite de permanente ciocniri între particule, că se manifestă într-o mișcare în toate direcțiile, la întîmplare, nedeprinzînd de factorul timp ; și totuși numai în condițiile unei atari distribuții naturale de direcții ale vitezelor și de număr al ciocnirilor între particule putem omologa mișcarea cu temperatura sistemului particulelor.

Cînd însă „privim" mișcarea unui torent de particule în condiții de vacuitate, bunăoară a particulelor dintr-un accelerator care le imprimă o singură direcție, ridicîndu-le pînă la o energie de un miliard de electronvolți, „privelișteaa" devine cu totul alta. Într-o asemenea situație ne-am aștepta la o temperatură de zece milioane de miliarde de grade, și totuși nu se întîmplă așa, întrucît mișcarea particulelor se efectuează organizat, ele toate deplasîndu-se în aceeași direcție, ciocnindu-se rar una cu alta. Pe de altă parte, pe cît de lesne stabilește fizicianul nivelul energetic al acelor particule din torent, pe atîta îi este de greu (dacă nu chiar cu neputință) să deducă temperatura torentului. Am putea adăuga că, de altminteri, nici nu e important de cunoscut temperatura în cazul dat, căci oricum ea este neînsemnată. Putem și însă cît de mare va fi temperatura particulelor din torent atunci cînd acesta se va izbi de un obstacol, deci cînd deplasarea lor fizic organizată va deveni brusc haotică : temperatura, în acel caz, se va ridica instantaneu la cîteva milioane de miliarde de grade.

V. NEAMȚU


Energia particulelor obține
Hidrogen
Oxigen
Oxigen
Hidrogen
Oxigen
Oxigen
Oxig

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Ravagiile unei băuturi... vrăjite

O ciudată întîmplare s-a petrecut într-o suburbie a Marsiliei. Monique Richard nutrea speranțe ca Jean Duval, un tînăr chipeș, tocmai ieșit din armată, să-i devină soț. Dar așteptările sale nu prea vădeau a avea sorți de împlinire. Insistentă în ambițiile sale, Monique a început să-l urmărească discret, descoperind cu surprindere că Jean era gata-gata să cedeze farmecelor unei alte fete. Fire superstițioasă și mistică, Monique a găsit... ajutor la Caraglio Rebecca, cunoscută prin partea locului ca vrăjitoare. Fără să stea mult pe gînduri, Rebecca s-a apucat de farmece, contra unei taxe substanțiale. Dar nimic nu se schimba. Monique — înfuriată că totul se dovedea a fi fără rezultat — a cerut vrăjitoarei banii înapoi. Aceasta i-a dat însă un flacon, în care pretindea că a pus o băutură ...„vrăjită", capabilă să schimbe sentimentele lui Jean în favoarea clientei sale. Convinsă, naiva fată a făcut ce a făcut și a reușit să-i strecoare lui Jean în vin licoarea preparată de vrăjitoare. Tînărul nici nu a apucat să bea un pahar și s-a prăbușit pe podea, fără cunoștință. Fiind sigură că l-a ucis, Monique a fugit la vrăjitoare, spunîndu-i ce s-a întîmplat. Aceasta a ascultat-o, s-a albit la fată și a căzut și ea fără suflare, pradă unui atac de cord. Îngrozită, Monique s-a întors disperată acasă la Jean. Acolo o aștepta o nouă tragedie. Între timp, tînărul își pierduse viața, ca urmare a băuturii

înghițite, care s-a dovedit ulterior că avea un important conținut de arsenic, iar tatăl acestuia suferise de emoție o comoție cerebrală. Monique Richard a fost arestată, urmînd să petreacă în închisoare o lungă perioadă, timp.

Un caz rar

Mica localitate Puente Alamo din Spania își va înscrie numele în istoria medicinei alături de una din locuitoarele sale, Antonia Legaz. Ce elemente determină această apreciere ? În această localitate, s-a înregistrat un caz deosebit în domeniul medicinei. Antonia Legaz unica femeie din lume care a născut doi copii la un interval de... o lună ! Specialiștii au putut explica acest fapt neobișnuit arătînd că nu este vorba de o naștere a doi gemeni, ci este vorba de doi copii concepuți în perioade distincte.

Antonia Marin Legaz are 32 de ani, s-a măritat în 1971, și mai are doi copii : Juan Miguel (5 ani) și Diego (3 ani). După nașterea fiicei sale, Maria Augustina, ea

n-a remarcat imediat nimic deosebit, dar avînd unele simptome neobișnuite și-a făcut un control ginecologic și a aflat cu surprindere (așa cum s-a manifestat și medicul său) că este gravidă în luna a opta și că urmează să mai nască un copil. Ceea ce s-a și întîmplat după 32 de zile cînd Antonia Marin Legaz a născut-o pe Maria Jose, o fetiță cîntărind 2,300 kilograme. Amîndouă fetițele se simt bine și se dezvoltă normal. Vor fi două surori care-și vor aniversa ziua de naștere în același an, la un interval de numai 32 de zile...

În clișeu : Al doilea copil născut după... 32 de zile.

În zona Matto Grosso

Italianca Yelise Manganaro (41 ani) reîntoarsă din a 5-a expediție făcută în zona Matto Grosso, a început să publice impresiile culese în aceste călătorii. Chiar de la început, autoarea menționează că tribul Bororo (tribul cercetat de expediție) reprezintă o excepție în rîndul indienilor din America de Sud. Locuitorii sînt înalți, reprezintă un tip uman neobișnuit de frumos, cu trăsături regulate, cu o vorbire proprie necunoscută de alte triburi. Viața lor a rămas în linii mari neschimbată de mii de ani. Ei trăiesc acum ca și în epoca de piatră, necunoscînd metalele, se ocupă de pescuit și vînătoare (cu arcuri și săgeți); femeile și bărbații poartă părul lung (tip „breton") tunși la fel, iar obiceiurile și forma lor de viață nu au suferit schimbări esențiale. Deși sînt foarte prietenoși și primesc musafiri cu multă bucurie, ei refuză în mod categoric orice element aparținător civilizației moderne. Casele lor sînt de fapt niște colibe cu o singură intrare joasă, acoperită cu frunze de palmier. În interiorul colibelor, indienii dorm direct pe pămînt și se acoperă cu împletituri de frunze. În fața colibelor arde focul care trebuie permanent întreținut pentru că servește nu numai la pregătirea mîncărilor ci și pentru izgonirea insectelor și a unor animale. De altfel, în această privință, tribul Bororo are mari probleme în lupta cu numeroase animale sălbatice care trăiesc în jurul satului lor. Muncile cele mai importante nu numai cu caracter casnic, le îndeplinesc femeile, iar bărbații au sarcina de a asigura proviziile provenite din vînat și pescuit.

Un grup de membri ai tribului Bororo

Yelise Manganaro împreună cu un membru al tribului Bororo în ținuta specifică folosită la serbări.

Colina culorilor

Într-un loc puțin explorat al deșertului Karakum din vestul Turkmeniei, geologii au descoperit o adevărată „expoziție". Lîngă un deal numit „Colina culorilor" erau înșirate pe o distanță de sute de metri numeroase „sculpturi" din gresie dură, trandafirie, nuanțate cu diferite culori. „Vopselele" au fost aduse la suprafață de vulcani noroioși și de un gheizer care țîșnește din cînd în cînd, iar rolul de „sculptor" l-a avut vîntul care stîrnește nisipul fin al deșertului — un abraziv excelent. După părerea specialiștilor, această „galerie de sculptură" este veche de cîteva milenii.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

V. CHIRIAC, Focșani ; GIRELA, Brăila; NEDELCU, Timiș. Sînt stări de inhibiție. Apelați cu încredere la medicul specialist pentru precizarea cauzei. Vă vor folosi : injecții cu stricnină sulfurică în doze progresive, sub supraveghere medicală, Vitamina E cîte două drajeuri pe zi și seara la culcare un comprimat de Meprobamat, timp de o săptămînă. Evitați băuturile alcoolice și fumatul.

A. ZAMFIR, Giurgiu. Pentru hemoroizi continuați tratamentul cu băi de șezut călduțe, și prelungite 1/2 oră. Local ungeri cu Hemorsal sau Lasonil, conform prescripției. Preveniți constipația cu ceai laxativ antihemoroidal, cîte 1—2 pahare pe zi și eliminați din alimentație piperul, ardeiul iute, boiaua iute, mușstarul și hreanul.

ALUCULESEI, Unteni. Este o gastrită hiperacidă. Vă recomand Gastrosedol cîte o linguriță în puțină apă, imediat după mesele principale. Regimul alimentar va fi fără prăjeli în grăsimi, carne conservată, cîrnați, mezeluri, acrituri, murături, piper, boia iute, ardei iute, muștar, băuturi alcoolice, tutun. Puteți continua tratamentul cu Hydergin.

ZAHARIA, București. În emfizemul pulmonar continuați cu gimnastica respiratorie și cu Miofilin sau Eufilin cîte două comprimate pe zi, conform prescripției. Hidrocelul se operează.

C. BADEA, Timișoara. Pentru durerile toracice continuați cu Clorzoxazon, două comprimate pe zi și Aspirină cîte 2—3 pe zi, după mese. Local vă ungeți cu Saliform.

M. IRIMIA, Bălan. Precizarea diagnosticului de anemie se va face după investigațiile medicului care vă îngrijește (Hemoleucogramă). Pentru starea de anxietate luați Vitamina B_6, un comprimat pe zi, Napoton două drajeuri pe zi, timp de 10 zile.

M.A. Rădăuți. În litiaza oxalică regim alimentar fără cacao, gelatine (piftii), măcriș, spanac, agrișe, prune, căpșuni, fragi, piper, dulciuri concentrate — precum și fără cartofi, lapte, brînzeturi, ouă și pîine în exces. Medicația și apa minerală după prescripție.

I. ALBERT, Timișoara. Deoarece întreaga familie suferă de conjunctivită, vă adresați medicului oftalmolog pentru precizare și tratament. Sînt necesare măsuri de igienă individuală.

N. HORTENSIA, Slatina. Pentru starea de care vă plîngeți vă recomand Lecitină pulbere, cîte 2 linguriițe pe zi, fiecare în puțină apă, timp de 40 de zile. Seara înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 10 zile.

GHICA, Lugoj. În paralizia facială medicul specialist vă va completa tratamentul prin electroterapie. Feriți-vă de a merge cu capul descoperit în soare. Respectați regimul alimentar și medicația antihipertensivă așa cum vi s-au prescris.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

PETRA ANTONESCU, Constanța. Legea pensiilor, recent intrată în vigoare, prevede posibilitatea pensionării femeilor la cererea lor, la împlinirea virstei de 55 de ani, dacă au o vechime în muncă de 25 de ani. La stabilirea pensiei, se ia ca bază de calcul media retribuțiilor tarifare lunare dintr-o perioadă de 5 ani lucrați consecutiv, din ultimii 10 ani de activitate. Această perioadă se stabilește la alegerea celui îndreptățit la pensie.

AUREL DUMITRU, București. Posedați o grădină, cu posibilități de irigare, în suprafață de 10 ari, în apropierea Capitalei și doriți să primiți idei în vederea valorificării cît mai eficiente a acestei grădini. Vă sugerăm să cultivați, măcar pe o anumită porțiune a grădinii, căpșuni, care pot fi valorificate în perioada mai-iunie. Pentru o folosire cît mai intensivă a terenului vă recomandăm metoda culturii anuale a căpșunului care constă în plantarea stolonilor vara (luna iulie) și udarea lor repetată pînă toamna. În primăvara următoare plantația rodește abundent (15—25 t/ha). După recoltarea fructelor, cultura se defrișează, urmînd altă plantă (de ex. varză de toamnă). Iată și cîteva dintre cele mai bune soiuri de căpșuni : Regina, Red Gauntlet, Pocahontas, Gorella, Talisman, Senga-Sengana, Madame Moutot (Creasta cocoșului).

TEODOR SĂBĂDUȘ. Alba Iulia. În conformitate cu prevederile art. 23/51 alin. ultim din decretul nr. 18/1952, autovehiculele care nu sînt înmatriculate în evidența organelor de miliție se supun taxei de la 1 a lunii în care au fost dobîndite. Scăderea taxei pentru aceste autovehicule, potrivit aceluiași paragraf, se poate face numai în cazul transmiterii în patrimoniul altui proprietar, sau dacă a devenit impropriu din punct de vedere tehnic pentru a circula, fapt argumentat pe baza unei dovezi eliberate de o unitate de specialitate din cadrul organizațiilor socialiste. În cazul în care dobîndiți un autoturism vechi pe care doriți să-l păstrați ca model fără să-l înscrieți în circulație, taxa nu se dă la scădere, decît dacă este impropriu din punct de vedere tehnic pentru a circula, prezentînd în acest sens dovada care să ateste acest lucru.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

EMISFERELE CEREBRALE SE INFORMEAZĂ RECIPROC

(Urmare din pagina 1)

livă". Emisfera dreaptă, cea „mută", se preocupă într-o manieră mai discretă de perceptare în spațiu, de înțelegerea verbală (care permite să pricepem ceea ce e scris ori rostit), fiind și responsabilă de simțul pipăitului la mîna stîngă.

Cele două emisfere, se spune într-un articol din „Le Monde", atît de diferite prin misiunea lor au, bineînțeles, mijloace pentru a se informa reciproc. Acest sistem de comunicare a fost studiat de mai mulți ani, între alții de cercetătorul american Sperry care a demonstrat că atunci cînd se secționează — la maimuță sau la oamenii atinși de-o anumită formă de epilepsie — podurile nervoase ce leagă între ele cele două emisfere, acestea nu-și mai transmit informații, stimuli, sau percepții pe care le primesc. Fiecare dintre cele două emisfere interpretează independent ceea ce percep de la același subiect.

Neurofiziologii se interesează astăzi mai ales de acest aspect al memoriei ; comunicările ținute la un recent congres de specialitate, desfășurat la San Francisco, o dovedesc cu prisosință. S-a afirmat că stimulînd cortexul uneia dintre emisfere și interogînd-o apoi pe a doua, aceasta din urmă, deși nu a fost stimulată, știe, își amintește de ceea ce a înregistrat prima. În ce fel s-a produs această memorie ? Prin podurile nervoase (corp calos) care unesc emisferele și punctul anterior de joncțiune, o regiune a creierului care a fost mult timp neglijată și considerată ca simplă punte organică între cele două emisfere. În momentul de față biologii se ocupă îndeaproape de această parte a organismului. Departe de a fi doar „un pod", aceste fascicole de fibre nervoase au, după opinia profesorului american Doty, funcții particulare în ce privește memoria. El ia drept comparație micile mașini de calculat, folosite de toată lumea. Aceste calculatoare de buzunar au posibilitatea de-a aduce în memorie rezultatul unor operații (write in) și ceea ce îl face să reapară (read out) cînd e necesar. Fiziologii memoriei susțin că de fapt cele două emisfere ale creierului dispun de mijloace asemănătoare.

Experiențele făcute pe maimuțe arată că secționînd fibre ale acestei punți nervoase, informația plasată în memoria uneia dintre emisfere n-o vom găsi neapărat și la a doua ; cea care n-a fost supusă la asemenea încercări poate, prin intermediul corpului calos, să facă apel la memoria celeilalte. Dacă însă corpul calos este secționat, emisfera neantrenată nu mai poate face să declanșeze memoria. Nu există, datorită corpului calos, nici informație, nici stocaj în emisfera ce n-a fost atinsă, ci numai modalitatea de-a face apel la cealaltă și de-a face să apară în emisfera opusă datele de care are nevoie, în momentul cînd are nevoie și numai în acel moment. După opinia profesorului Doty aceasta reprezintă un remarcabil sistem de economie, cel puțin în ce privește memoria noastră fabuloasă.

Paralel, secționînd unul alt fascicol de fibre, grupate sub numele de punct anterior de joncțiune, a arătat că această structură permite să aducă la timp în memorie, într-una din emisfere, ceea ce a aflat cealaltă. Astfel, cele două poduri nervoase îndeplinesc două funcții diferite: una se mărginește să arate ce a înregistrat alta, iar aceasta din urmă are mijloace de a face un duplicat de date înregistrate și stocate în emisfera stimulată pentru acea care n-a fost stimulată. Avem o memorie bună tocmai datorită acestor mijloace. Acum, neurofiziologii explorează corpurile caloase și punctul anterior de joncțiune, cazul cînd ele — în special ultimul — nu se află la nivelul propriu, pentru a descoperi ce anume declanșează tulburările de memorie. Dar, adaugă specialiștii, deocamdată e prea devreme pentru a descoperi secretele amneziei.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

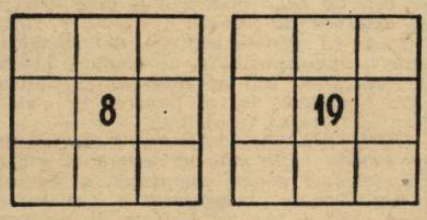
DOUĂ PĂTRATE MAGICE

Domeniul pătratelor magice este foarte variat și el a prezentat totdeauna interes iubitorilor de probleme de perspicacitate. Ținînd seama de aceste considerente, vă prezentăm aici două astfel de probleme propuse de cititorul nostru **Alexandru Beliciu**, din comuna Corbeni, jud. Argeș.

Prima problemă se referă la un pătrat magic cu nouă pătrățele, avînd în centru cifra 8. Se cere ca, folosind numere cuprinse între 1 și 23 și, completînd cu acestea pătrățelele libere, să se obțină un pătrat magic, în care suma numerelor pe liniile verticale, orizontale, sau după diagonale, să fie egală cu 24. Ce numere din toate cele 23 rămîn neutilizate ?

A doua problemă este analogă primeia cu deosebirea că în centrul pătratului magic, alcătuit tot din nouă pătrățele, se află numărul 19, iar suma numerelor pe orizontală, verticală sau diagonală să fie egală cu 57. Se menționează că pentru completarea pătrățelelor libere se folosesc de asemenea numere cuprinse între 1 și 23. Se cere să se precizeze ce numere din cele 23 nu se folsesc.

Schițele celor două pătrate magice sînt date mai jos, bineînțeles, deocamdată fără completările de rigoare. Pe acestea, rămîne să le faceți dv.



DIVERSE

Iată întrebările propuse de cititorul nostru **Kolea Kureliuk**, din Mărițeia Mică, jud. Suceava :

1. De ce, uneori, puii de cioară se dau peste cap la aterizare ?

2. Ce greșeli științifice se fac în fabula „Greierele și furnica" ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Lampa electrică și... teatrul

1. Primul teatru din lume unde s-a folosit iluminarea electrică a fost cel din Brno, în Cehoslovacia. Evenimentul a avut loc în noiembrie 1882.

2. Iluminatul electric a fost introdus la Teatrul Național din București la 8 aprilie 1885. Cu această ocazie, s-a prezentat premiera piesei „D-ale carnavalului".

Despre... memorie

1. Grecii antici considerau pe Mnemosina zeiță a memoriei. Conform credințelor vremii, zeița introducea în capul fiecărui om, la nastere, cite o tăblită cerată. Cînd omul memora în viată ceva, se imprima un semn anumit pe tăblită. Cît priveste calitatea memoriei, se spunea că ea depindea de „dimensiunile" si însăsi „calitatea" tăblitei.

2. Cel care a constatat pentru prima dată posibiiltatea transmiterii memoriei de la un individ la altul a fost omul de stiință american James McConnell. El a efectuat experiențe în domeniul reflexelor conditionate la o specie de viermi, numiti Planaria. Tăind în două astfel de viermi, cărora anterior le crease reflexe conditionate, a observat că cele două jumătăti, care fiecare în parte s-a reconstituit în viermi întregi, au păstrat reflexele căpătate mai înainte, de viermele initial.

3. Cercetătorii canadieni McGill si Cameron au constatat o ameliorare a memoriei la persoanele virstnice, ca urmare a unui tratament cu injectii intravenoase zilnice, cu doze de 50... 70 miligrame acid ribonucleic, în decurs de 15 zile.

LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Un număr mare de scrisori cu răspunsuri corecte au fost primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1036 al revistei, la 13.08.77. Selecționarea acestora a condus la menționarea următorilor: **Iavorenciuc Atanasie**, Siret, jud. Suceava ; **Iscrubescu Cristian**, București ; **Constantin Șuta**, Marghita, jud. Bihor; **Gheorghe Gramaticu**, Mînăstirea Humorului, jud. Suceava; **Violeta Coarnă**, Drăgășani, jud. Vîlcea ; **Gina Dumitru**, comuna Băbeni, jud. Vîlcea ; **Szücs Arpád**, Ghertenis, jud. Caraș-Severin.

Șuta Constantin, Marghita, jud. Bihor. La selecționarea răspunsurilor primite din partea cititorilor, pentru întrebările din rubrică, se dă prioritate celor care abordează toate problemele, după cum, de altfel, este și firesc. Scrisorile cu răspunsuri din partea cititorilor pentru întrebările puse în rubrica dintr-un număr oarecare al revistei trebuie să fie expediate înaintea datei apariției, numărului următor, fapt ce se poate constata pe baza ștampilei poștale de pe plic. Cum revista apare în fiecare sîmbătă, înseamnă că scrisoarea trebuie trimisă cel tîrziu cu data de vineri, deci anterior sîmbetei respective.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CUTIILE

Cumpărătoarea dorește patru cutii egale și cu același desen. Vreți s-o ajutați să le găsească ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1039)

CARE

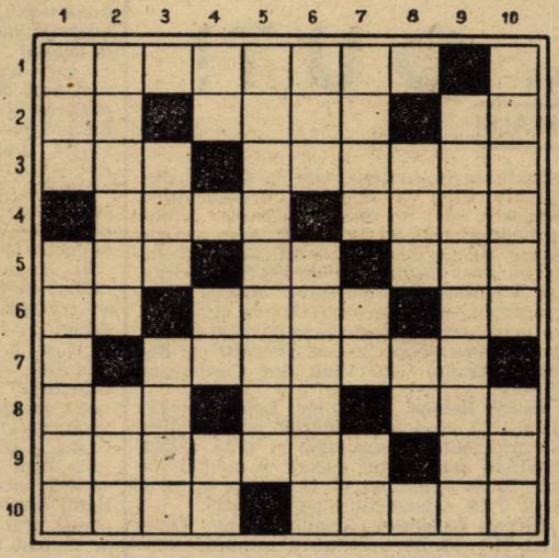
I, 2, C ; II, 3, A ; III, I, B.

REBUS

PE ȘANTIER

ORIZONTAL: 1) Construcție provizorie pentru oprirea apelor în vederea efectuării anumitor lucrări. 2) La bobinaj ! — Riglă gradată folosită în măsurătorile de teren — Ușier ! 3) Tăietură alungită în lamelele parchetului — Specie de arbore de esență foarte tare (pl.). 4) Sub zero grade (pl). — Nume masculin. 5) Băiat — Desiș ! — Prima femeie (leg.). 6) Caiet! — Siguranță de la tabloul electric — Un etaj pe margini ! 7) Focarul unui cazan alimentat cu combustibil lichid sau gazos. 8) Întreprinderea de transport Iași (abr.) — Cal dobrogean — La intrarea în Isaccea ! 9) Auto-..., sarcină primordială a tuturor șantierelor în actualul cincinal (pl.) — Ape ! 10) Avînt în muncă — Centuri din beton care asigură rigidizarea coșurilor înalte.

VERTICAL : 1) Eliberat pentru materiale — Nișă înzidită cu destinație specială. 2) Beton tratat termic pentru accelerarea întăririi sale — Unitate de măsură. 3) Riglă specială — Usturoiată (reg.). 4) Posed — Ler ! — 1977. 5) Nod întărit cu sudură și beton la intersecția grinzilor prefabricate cu un stîlp. 6) Localitate în Italia — Centrale pentru prepararea betonului în limbaj de șantier. 7) Păsări de curte — Acut ! — Plantă textilă. 8) Umezit pe jumătate ! — Ovine. 9) Atribut pentru un cofraj folosit cu succes la turnarea betonului în diafragme 10) Parapet metalic folosit și ca protecție contra căderii pe casa scării — Din compoziția betonului (pl.).



VALENTIN CHIRA

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

HIDROTEHNICĂ

ORIZONTAL : Tarac — Dren — Desecare — Ra — Irigare — Tov — Săruri — Duda — Is — Li — Senal — Paia — Liber — Amară — Culee — Reci — O — Se — C — En — Zodie — Ar — Toane — Usca — Lesturi — Vin.

Rețete cerute de cititori

VIN DE MERE. Un l. suc de mere, 200 g zahăr. Vinul se poate prepara dintr-un singur sort de mere, dar mai multe sorturi dau un vin mai gustos.

Se aleg mere bine coapte, aromate. Se spală și se dau prin răzătoare, întocmai ca pentru plăcintă. Ca să obținem suc, se storc merele prin tifon. Se poate proceda și în alt fel. Merele curățate de căsuța cu semințe și fără codiță se trec prin mașina de tocat carne și se storc fie prin tifon, fie cu ajutorul unei prese de struguri. Ideală e o centrifugă electrică.

Se pune sucul de mere într-un borcan mai mare sau mai mic, în funcție de cantitatea de lichid. Pentru fiecare litru de suc se adaugă 200 g de zahăr, se amestecă totul pînă ce se dizolvă zahărul, se acoperă gura vasului cu un tifon și se ține 7—10 zile într-o cameră răcoroasă (18°—20° C). După acest răstimp se trage vinul cu un furtun într-o damigeană curată, cu grijă să nu fie antrenată și drojdia de pe fundul borcanului. Se astupă damigeana cu un dop nou, fiert ca să fie moale. Vinul se păstrează în continuare la aceeași temperatură încă 3—4 săptămîni. Se trage apoi în sticle, spălate, opărite și se astupă cu dopuri noi de plută, de asemenea puțin fierte. Se păstrează la rece. Ca vinul să fie limpede, furtunul cu care se trece vinul dintr-un vas în altul trebuie ținut atent ca reziduurile depuse pe fund să nu fie turburate. Din resturile de mere rămase de la storsul sucului se poate obține un oțet de calitate. Ele se amestecă cu apă și se țin într-o cameră caldă. (Vezi „Magazin" 11 aprilie 1976). (Răspundem cu această rețetă lui **Calalb Neculai — satul Cotu-Vameș — Neamț**, precum și lui **Nicolae Benea** din **Timișoara**).

VIN DE MĂCEȘE. 2 kg de măcese, 2,500 kg. zahăr, 8 litri apă. Vinul de măcese se poate prepara și din măcese proaspăt culese și din măcese uscate. Evident cantitatea de măcese uscate raportată la cea de lichid și zahăr e mai mică (1,500 kg). Măcesele foarte bine coapte, curățate de codiță, spălate, se pun într-un vas (borcan sau damigeană). Se toarnă deasupra apa în care am dizolvat mai înainte zahărul. Se leagă gura vasului cu un tifon și se pune într-o cameră răcoroasă, cu temperatura cît mai constantă (în jur de 20° C). Timp de două săptămîni se agită damigeana zilnic. Se trage apoi lichidul cu un furtun într-o damigeană curată, cu atenție să nu fie antrenat depozitul de pe fundul vasului. Lichidul se păstrează la rece în damigeana bine astupată cu un dop de plută. După 15 zile, se trage vinul la sticle, spălate, uscate și fără nici un miros. Se astupă cu dopuri noi de plută, opărite cu apă clocotită. Vinul se păstrează în loc rece, aerisit, și întunecos. E cu atît mai bun cu cît se învechește mai mult. (Rețetă cerută de **V. Florescu — București**).

VIN DE COACĂZE. Un litru suc de coacăze, un kg. de zahăr, 2 litri de apă. Se spală coacăzele, se curăță de codițe, și se storc prin tifon. Se dizolvă zahărul în apă. După ce a devenit complet imrpalpabil, se amestecă cu sucul de coacăze. Se toarnă totul într-o damigeană (de preferat neîmbrăcată, ca să se poată urmări procesul de fermentație) sau se pune într-un borcan potrivit de mare. Se leagă la gură cu un tifon pus în două. Se păstrează vinul la loc răcoros (18°—20° C). După ce procesul de fermentație a încetat (vinurile fierb la început cu spumă, apoi trec la o fierbere mică), se trage cu un furtun într-o altă damigeană, cu atenție ca drojdia să rămînă pe fund. Se înfundă damigeana. După 3—4 săptămîni se trage vinul din nou în sticle procedîndu-se întocmai ca în rețetele precedente. Vinul de coacăze fierbe mai încet ca alte vinuri. E gata după circa 3—4 luni (Rețetă cerută de **Mihaela Gheorghiu — Tecuci**).

Pentru cititoarea noastră **Catinca Niculescu din Baia Mare** transmitem deocamdată o rețetă de nuga promițîndu-i pentru mai tîrziu și celelalte rețete solicitate :

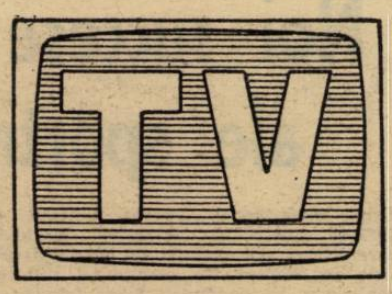
NUGA. 10 albușuri, 250 g miere, 250 g zahăr, 500 g miezuri de nucă, 2 foi de napolitană, 2 pachete de zahăr vanilat.

Se pune mierea într-un vas deasupra aburilor și se bate bine cu telul. Separat se face din zahăr și puțină apă un sirop foarte legat. Atenție să nu se caramelizeze ! În sirop se adaugă și zahărul vanilat sau miezul de la un baton de vanilie. Se amestecă mierea cu siropul de zahăr. Deoparte se bat spumă tare cele 10 albușuri. Vasul trebuie să fie încăpător. Mierea și siropul fierbinte se toarnă în fir subțire peste albușuri în timp ce continuăm să batem. E bine ca pentru această operație gospodina să fie ajutată de cineva. După ce tot lichidul a fost încorporat, se repune amestecul pe foc în bain-marie și se continuă amestecarea pînă ce totul e foarte bine legat. Se adaugă miezul de nucă, se amestecă, ca nucile să se răspîndească uniform și se toarnă compoziția într-o tavă pe al cărei fund am pus o foaie de napolitană. Se netezește bine compoziția, se acoperă cu a doua foaie de napolitană. Se așează deasupra un fund curat ca să preseze. Cînd e aproape rece, se taie nugaua în bucăți mai mari sau mai mici, după dorință.

În nuga se pot pune alune amestecate cu nuci sau migdale amestecate cu nuci sau numai migdale. E bine ca fructele să fie mai întîi ținute în cuptor ca să poată fi curățate de coajă.

Cine dorește, poate face din nuga bomboane pe care le glasează în ciocolată.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ 11 SEPTEMBRIE. Programul I : 8.00 Sportul pentru toți. 8.15 Tot înainte ! 9.15 Robin Hood. 9.45 Pentru căminul dumneavoastră. 10.00 Viața satului. 11.35 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Ora veselă — schițe satirice, scenete umoristice, muzică ușoară, desene animate. 14.00 Fotbal : F.C. Constanța — Jiul Petroșani (Campionatul național — divizia A). Transmisiune directă de la Constanța. 15.50 Noi aventuri în epoca de piatră. 17.00 Film serial. Linia maritimă Onedin. 17.55 Cel mai bun continuă. 18.55 Micul ecran pentru cei mici. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 File de istorie. 20.10 Film artistic. Luptători cu focul. 21.45 Studioul varietăților. 22.30 Telejurnal. Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ.

LUNI 12 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Din cununa țării mele. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Panoramic. 20.30 Odiseea. 21.20 Cadran mondial. 21.45 Un cîntec din inimă. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 File din istorie. 16.50 Cenacluri ale tineretului din Capitală. 17.25 Întîlnire cu satira și umorul. 18.00 Pentru căminul dumneavoastră. 18.15 Documentarul științific românesc. 18.35 Din muzica și dansurile popoarelor. 18.55 Cuore. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Agenda culturală a Capitalei. 20.20 Seară de operetă. La Calul Bălan de Ralph Benatzky. 21.20 Actualitatea bucureșteană. 21.40 Regan.

MARȚI 13 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Stan și Bran. 11.05 Bucureștiul necunoscut. 11.30 Țara mea de dor și vis. 11.50 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limba engleză. 17.05 La volan. 17.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 17.50 24 de ore la dispeceratul pompierilor. Reportaj. 18.00 Cabinet de perfecționare profesională. 18.20 Moștenire pentru viitor I.L. Caragiale. 19.05 Melodii populare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Republica XXX. 20.20 Seară de teatru. Meridian de Jan Solovic. 21.45 Mai aveți o întrebare ? 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Robin Hood. 20.30 Viața economică. 21.00 Tineretul Capitalei. 21.30 Telex. 21.35 De la Bach la Enescu. 22.05 Inscripții pe celuloid. Granada.

MIERCURI 14 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Teatru TV (reluare). 11.20 Emisiune de știință. 12.05 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă germană. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Atenție la... neatenție ! 17.35 Partidul, chezășia vieții. Cîntece patriotice. 17.50 Telecronica pentru pionieri. 18.30 Selecțiuni din Festivalul internațional al cîntecului de la Sopot (R.P. Polonă). 19.00 Fotbal. Dinamo București — Atletico Madrid în „Cupa campionilor europeni". Transmisiune directă de la Stadionul „23 August" — repriza I. 19.45 Telejurnal. 20.00 Transmisiunea reprizei a II-a. 20.45 Telecinemateca. Păienjenișul. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 18.30 Reportaj TV. 18.45 Film artistic. O călătorie spre centrul Pămîntului. 20.45 Biografii contemporane. 21.10 Telex. 21.15 Portativ. Muzică ușoară. 21.50 Emisiune de știință.

JOI 15 SEPTEMBRIE. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 16.35 Curs de limbă rusă. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 Consultații medicale. 17.40 Artiști amatori pe micul ecran. 18.10 Reportaj pe glob : Mexic. 18.35 Muzică ușoară contemporană. 18.50 România pitorească 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.10 Cîntece tinerești. 20.20 Ora tineretului. 21.20 Telerecital. Tamara Buciuceanu-Botez. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 20.10 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 21.30 Telex. 21.35 Un fapt văzut de aproape. 21.55 Orizont tehnico-științific.

VINERI 16 SEPTEMBRIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.40 Corespondenții județeni transmit... 11.55 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Teleșcoală. 17.05 Emisiune în limba germană. 19.00 Profil plastic : sculptorul Ion Irimescu. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Republica XXX. 20.15 Ancheta socială. 20.50 Film artistic. Dragoste amară. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Pe teme economice. 17.15 Bijuterii muzicale. 17.45 Reportaj TV : Ora ...primului clopoțel ! 18.05 Ora veselă. 19.00 Radar pionieresc bucureștean. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Treptele afirmării. 20.20 Carnet de scriitor. Theodor Mazilu. 20.35 Blocnotes. 21.00 Interferențe lirice. 21.25 Telex. 21.30 Selecțiuni din operete. 22.05 Noi aventuri în epoca de piatră.

SÎMBĂTĂ 17 SEPTEMBRIE. Programul I : 12.00 Telex. 12.05 Venim cu țara — Emisiune literar-muzical-coregrafică. 12.35 Odiseea. 13.25 Ancheta socială. 14.00 Matineu simfonic. 14.45 Toamna constructorilor. 15.10 Stadion. 16.20 Clubul tineretului. 17.10 Stan și Bran. 18.30 Efigii lirice. Versuri. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Cuore. 19.30 Telejurnal. 19.50 La ordinea zilei în economie. 20.00 Teleenciclopedia. 20.40 Regan. 21.30 Întîlnire cu satira și umorul. 22.10 Telejurnal. ● Săptămîna sportivă. 22.35 Romanțe și melodii lirice.

Noi succese internaționale ale sportivilor români

După răsunătorul succes obținut de sportivii noștri la Jocurile Mondiale Universitare, noi victorii de prestigiu obținute în importante competiții internaționale vin să confirme locul fruntaș al României în ierarhia mondială a sportului.

Capul de afiș îl deține, de astădată, „flotila de aur" a sportului românesc, a cărei evoluție pe luciul apei lacului Pancearevo ne-a adus multe satisfacții. Caiaciștii și canoiștii au reușit o performanță fără precedent, cucerind la un campionat mondial nu mai puțin de 10 medalii (4 aur, 5 argint, 1 bronz). Față de edițiile precedente, echipa noastră a marcat un salt spectaculos, remarcat, de altfel, de întreaga presă sportivă internațională și de specialiști. Citeva declarații publicate în ultimele zile sînt concludente. Charles de Coqueaumont, președintele Federației internaționale de caiac-canoe : *„România, prezență statornică în fruntea acestui sport, și-a confirmat forța de ansamblu... Felicit pe sportivii români care au demonstrat la Pancearevo o pregătire excepțională"*. Pablo Stock, membru în comitetul executiv al federației internaționale de specialitate : *„Sportivii români au contribuit din plin la succesul competiției. Ei au oferit întreceri pasionante, de înaltă valoare tehnică"*. Într-adevăr, maniera în care Vasile Diba, Ivan Patzaichin și Lipat Varabiev și-au adjudecat titlurile de campioni mondiali, palpitanta cursă oferită de Maria Cozma (medalie de argint) în proba de caiac 500 m, în care a sosit la numai 5 sutimi de secundă de câștigătoare, a ținut tribunele în picioare. Desigur, întreaga formație reprezentativă, care a constituit un tot, merită felicitări. Aceleași felicitări trebuie adresate antrenorilor emeriți Radu Hutan și Nicolae Navasart, celorlalți tehnicieni care au pregătit cu competență și dăruire întregul lot.

La această bogată recoltă de medalii se adaugă cele obținute de călăreții români la Balcaniada de la Sibiu, desfășurată în condițiile și în cadrul pe care îl oferă cele mai pretențioase întreceri hipice din lume. Bilanțul este cel mai valoros din întreaga istorie a participării României la această competiție. De altfel, evoluția călăreților noștri a fost remarcată și de Henry de Menton, delegatul federației internaționale : *„Concursul reflectă just diferența valorică dintre echipa României și celelalte participante, atît în ceea ce privește antrenamentul, cît și al pregătirii călăreților"*.

În sfîrșit, drapelul țării noastre a fost ridicat de 10 ori pe cel mai înalt catarg la Jocurile balcanice aeronautice desfășurate în Bulgaria. Prezența aviatorilor noștri la aceste campionate a sintetizat-o cel mai popular pilot bulgar, Boris Maksimov : *„Românii au fost magistrali, arătînd tot ce se poate realiza cu un aparat de zburat"*.

Noile succese ale reprezentanților țării noastre în competiții internaționale de mare amploare constituie o dovadă că întregul complex de selecție și pregătire, măsurile luate în cadrul programului de dezvoltare a mișcării sportive au o bază reală, capabilă a dinamiza și amplifica sportul românesc de performanță, de a-l ridica pe noi trepte în ierarhia mondială.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **Întîlnire** cu Clement Petcu, conducătorul delegației boxerilor români, care la Eger (Ungaria), au cucerit două medalii de aur, două de argint și două de bronz. Acesta ne-a declarat că pugiliștii noștri au luptat cu multă ardoare lăsînd o frumoasă impresie. „Dacă și Simion Cuțov ar fi boxat la valoarea sa, atunci fără îndoială am fi obținut un succes pe toată linia" — a încheiat Clement Petcu, declarația sa.

Considerăm că forul nostru are datoria de a analiza cauzele declinului lui Simion Cuțov, care de un an nu-și poate reveni la forma sa de „vîrf". Care sînt oare motivele ?

● **Nefericitul șalanger** al lui Cassius Clay, spaniolul Alfredo Evangelista, îl va întîlni astăzi oficial la Madrid pe campionul european Lucien Rodriguez (Franța).

● **Cassius Clay** și-a reluat antrenamentele în vederea întîlnirii pe care o va susține la 29 septembrie la „Madison Square Garden" în compania lui Earnie Shavers. Aflîndu-se în cantonament la Deer Lake, Cassius Clay a declarat următoarele : „Shavers nu-i un boxer de joacă. A obținut pînă acum 52 de ko-uri. Deci trebuie să mă feresc de pumnii lui. Cred că voi cîștiga prin ko, înainte de repriza a 8-a".

● **Răspuns la 3 scrisori : Horia Sava**, Tg. Mureș, str. Floreasca, Bloc D. 11 ; „Viorel Ioana este o speranță a boxului nostru la categoria pană. El este pregătit de boxerul-antrenor Gh. Vlad din Cîmpulung Muscel".

Vasile Bologa, Aiud, str. Lemnelor 23 ; „Din 1925 cînd s-a disputat prima ediție a campionatelor europene și pînă astăzi, pugiliștii români au cucerit 9 medalii de aur, 20 de argint și 37 de bronz ocupînd locul 6 în clasamentul pe națiuni".

Mircea Iacobescu, București, șos. Olteniței 71 ; „A doua ediție a campionatelor mondiale va avea loc anul viitor cu începere de la 6 mai, la Belgrad. Campionatele europene de tineret sînt programate în 1978 la Dublin (8—17 iunie).

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

● **Ultimul „Forest Hills"** se apropie de finală. În timp ce pe terenuri continuă să „plouă cu surprize" (una dintre ele — ieșirea din cursă a lui Ilie Năstase), vom încerca să răspundem numeroaselor scrisori pe care le-am primit în legătură cu „istoria Forest Hills"-ului, în ceea ce privește comentariul pe marginea ediției de față (a 97-a) rezervîndu-ne dreptul unei reveniri. Vom începe cu risipirea nedumeririi pe care, desigur, au avut-o unii cititori în fața citatului din primele rînduri : „ultimul Forest Hills". Este vorba doar de o mutație, Forest Hills fiind, ca și Wimbledon, o localitate, care, în decursul anilor, s-a identificat cu însăși competiția pe care a găzduit-o — Campionatele internaționale în aer liber ale S.U.A. Începînd din anul viitor, locul desfășurării acestor campionate va fi New York-ul și anume, Flushing Meadows, situat în Corona-Park. De altfel, în lunga sa existență această tradițională întrecere și-a schimbat deseori domiciliul. În perioada 1881—1914 locul desfășurării este Newport-ul, apoi, pentru șase ani, va fi Forest Hills. Aici își va statornici reședința abia în 1924, după un popas de trei ani la Philadelphia (1921—1923). Primul campion care a urcat podiumul la Newport, în 1881, a fost Richard Dudley Sears, în vîrstă de 20 de ani, se pare un jucător destul de complet pentru vremea aceea, așa cum îl arată și performanțele : va mai cîștiga încă 6 ediții. Printre urmașii lui Sears găsim nume ilustre de campioni, ca : William Larned (1900—1902, 1907, 1908, 1911) ; Reginald Doherty (1903) ; Hugh Doherty (1903—1904) ; M. E. Loughlin (1912—1913) ; William Johnston (1915—1919) ; William Tatem Tilden (1920—1925, 1929) ; René Lacoste (1926—1927) ; Henri Cochet (1928) ; Ellsworth Vines (1931—1932) ; Fred Perry (1933, 1934, 1936) ; Donald Budge (1937, 1938) ; Robert Riggs (1939, 1941) ; Frederik Schröeder (1942) ; Frank Parker (1944, 1945) ; Jack Kramer (1946—1947) ; Pancho Gonzales (1948—1949) ; Frank Sedgman (1951—1952) ; Elias Seixas (1954) ; Marion Trabert (1953, 1955) ; Ken Rosewall (1956, 1970) ; Neale Fraser (1960) ; Roy Emerson (1961—1964) ; Rod Laver (1962, 1969) ; Rafael Osuna (1963), Manuel Santana (1965), John Newcombe (1967, 1973) ; Arthur Ashe (1968) ; Stan Smith (1971) ; Ilie Năstase (1972) ; Jimmy Connors (1974, 1976) ; Manuel Orantes (1975). Competiția feminină a început în anul 1887, la Philadelphia, prima campioană fiind Hellene Hensell. Din rîndul acelora care și-au înscris numele pe firmamentul cîștigătoarelor găsim, de asemenea, mari campioane, ca : Juliette Atkinson (1895—1897, 1898) ; Elisabeth Moore (1896, 1901, 1903, 1905) ; Hazel Hotchkiss-Wightman (1909, 1910, 1911, 1919) ; Mola Mallory Bjursted (1920—1922, 1926) ; Hellen Moody-Wills (1923—1925, 1927—1929) ; Hellen Jacobs (1932—1935) ; Alice Marble (1936, 1938—1940) ; Pauline Betz (1942—1944, 1946) ; Margaret Osborne-du Pont (1948—1950) ; Maureen Connoly (1951—1953) ; Doris Hart (1954, 1955, 1960, 1961) ; Althea Gibson (1957, 1958) ; Maria Bueno (1959, 1963, 1964, 1966) ; Billie Jean King (1967, 1971, 1974, 1975) ; Margaret Smith Court (1965, 1969, 1970, 1973) ; Virginia Wade (1968) ; Christ Evert (1976).

PAUL CERNESCU

Poșta rotundă

DAN BURGHELEA, Piața Amzei 10—22, București : *„În primul rînd doresc să-i felicit din toată inima pe sportivii care ne-au reprezentat cu cinste la Universiada de la Sofia. M-au bucurat în mod deosebit medaliile cucerite de lotul de gimnastică. Sînt foarte bucuros, de asemenea, de victoriile obținute de caiaciști și canoiști la campionatele mondiale. M-a întristat, în schimb, locul șapte ocupat de echipa de polo la campionatul european. Aș avea în continuare două întrebări : 1. Prin ce criterii se asigură participarea echipelor de fotbal la „Cupa municipiului București" ? 2. În lotul de fotbal al echipei F.C. Constanța figurau pentru atac Buduru, Leu, Peniu și Purcărea. În schimb, în prima etapă, au jucat Zamfir, Peniu, Buduru (min. 86 Tararache). De ce ?"*.

Participarea la „Cupa municipiului București" este decisă de organizatori, adică de Consiliul municipal pentru educație fizică și sport. Inițial a fost organizată doar pentru echipele bucureștene. Ulterior au fost invitate și echipe din țară. Nu există un criteriu precis de participare. Organizatorii invită pe cine socotesc de cuviință. Loturile de fotbal se mai schimbă de la o zi la alta așa că să nu vă surprindă dacă pe parcursul campionatului o să mai vedeți și alte cazuri ca acela oferit de echipa constănțeană.

GIDORIUC LUMINIȚA, str. Armenească nr. 12, Suceava : *„Sînt o suporteră înfocată a echipei Dinamo București și numai regretul de a-l fi văzut pe Mircea Lucescu plecat de la această echipă m-a îndemnat să vă scriu. Doresc să mă lămuriți într-o problemă care pe mine (cu toate explicațiile date de cei din jur) m-a nedumerit întotdeauna. De ce oare, odată cu împlinirea unei anumite vîrste, mai bune sau mai puțin bune pentru fotbal, anumiți jucători cu experiență pleacă de la clubul care i-a consacrat, la un club de care nu-i leagă nimic, și care nu este mai bun decît cel de la care a plecat. În plus, la aceste cluburi respectivii jucători nu pot face mare lucru deoarece mai au foarte puțin de jucat. Deși nu sînt o susținătoare și nici o admiratoare a jucătorului Oblemenco, m-a uimit văzînd că acest jucător care pur și simplu „a îmbătrînit" pentru Universitatea Craiova, a plecat acum la F.C.M. Galați"*.

Fenomenul este obișnuit în fotbal, nu numai la noi. De regulă un jucător nu se retrage din activitatea competițională direct de la clubul care l-a consacrat și la care a jucat ani în șir. Ajunși la o anumită vîrstă, jucătorii în cauză se transferă la cluburi mai puțin pretențioase, în cadrul aceleiași divizii sau în divizia secundă. În cazul jucătorului Lucescu, personal consider că el mai putea juca încă la Dinamo. De altfel, Dinamo resimte absența lui Lucescu, ca și a lui Radu Nunweiller sau Dumitrache. Toți acești trei jucători, crescuți de Dinamo, ar fi fost foarte folositori clubului bucureștean.

ANCA TODUȚ, str. Riul Dorna 8, București : *„Doresc să-mi răspundeți de cîte ori a cîștigat Dinamo București „Cupa României" la fotbal, în ce an și cu cine a disputat finala"*.

A cîștigat : ediția 1958/59. În finală a învins cu 4—0 pe C.S.M. Baia Mare ; ediția 1963/64 — a întrecut pe Steaua cu 5—3 ; ediția 1967/68 — a jucat cu Rapid și a cîștigat cu 3—1.

ANDREI MIRCEA MARIN, Caracal, județul Olt : *„Doresc să-mi răspundeți cum de a putut Beckenbauer să plece de la Bayern München la „Cosmos" ? Dincolo de Canalul Mînecii a fost creat un „Comitet al celor zece înțelepți ai fotbalului englez". Aș dori să aflu și eu rolul acestuia și influența lui asupra fotbalului britanic."*.

Beckenbauer a plecat la „Cosmos" în urma tratativelor purtate între clubul american și cel vest-german. Primind dezlegarea, Beckenbauer s-a putut transfera. Nu cunosc care este rolul comitetului înființat în Anglia dar bănuiesc că el are un rol consultativ privind probleme de fond ale fotbalului britanic. Nu cred că se amestecă în alcătuirea echipei sau în procesul de pregătire a acesteia.

MIHAI DUMITRESCU, comuna Goranu, 29, satul Lespezi, județul Vîlcea : *„Orice echipă care promovează în divizia A susține primul meci din campionat pe teren propriu, așa cum orice echipă care retrogradează în divizia B, joacă primul meci în deplasare. Aș vrea să știu de ce formația Rapid București a constituit o excepție, jucînd primul meci în București ?"*.

Vă ofer explicația pe care am primit-o de la secretarul federației de fotbal, Ion Alexandrescu : „În București, în aceeași serie, sînt cuprinse patru echipe. În fiecare etapă două dintre ele trebuie să joace acasă, iar două în deplasare. Autobuzul București nu putea să joace prima etapă în deplasare pentru că era nou promovată din divizia C. Au mai rămas trei echipe, Rapid, Progresul și Metalul. În această situație s-a decis ca Rapid să joace acasă iar Progresul în deplasare". Personal sînt de acord cu acest punct de vedere.

ALEXANDRU PETROȘEU, str. 6 Martie 4, Alba Iulia : *„Sper că Rapid va reintra în divizia A tot atît de rapid precum îi este și numele. Dv. ce părere aveți, va putea intra anul viitor sau nu va putea ?"*.

Îmi este greu să anticipez. Nu s-au scurs decît două etape din divizia B. Văd că Rapid a suferit deja o înfrîngere în deplasare. Ori, cum bine se știe, o echipă ca să promoveze în prima divizie trebuie să cîștige toate meciurile pe care le susține acasă și, în plus, să adune și un număr substanțial de puncte din deplasare. Deci, este bine să mai așteptăm.

Prof. MIHAI V. TANASE, Ploiești-Vest, bl. 70, ap. 8, Prahova : *„În scopul cunoașterii profunde a regulamentului de fotbal de către toți suporterii echipelor noastre, și în special a acelora care nu-l cunosc cîtuși de puțin, dar își permit din tribune să manifeste o atitudine nu tocmai civilizată la adresa arbitrului și jucătorilor, propun ca acest regulament să fie difuzat într-un fel sau altul, popularizat pe diferite căi, pentru a fi bine însușit de amatorii de fotbal"*.

Cred că această acțiune de popularizare a regulamentului ar trebui inițiată de federație sau de cluburile de fotbal prin tipărirea lui și punerea în vînzare la intrarea în stadion.

DUMITRU GALATAN, str. 8 Martie 24/49, Petrila : *„Se pare că federația, odată cu începutul noului campionat, a început și acțiunea de „încurajare" a arbitrilor buni. Așa se face că I. Igna în primele două etape nu a arbitrat nici la centru, nici la tușă ci pe tușă"*.

În schimb, în următoarele două etape a condus la centru.

ROMEO DUMITRESCU, Bd. Splaiul Independenței 290, București : *„Cu permisiunea dv. doresc să arăt trei factori care, îndepliniți, ar duce la un fotbal mai eficace, mai modern : 1. Pasa rapidă este factorul important, nu reținerea balonului ; 2. Dribling ? Da, dar mai ales în apropierea porții adverse ; 3. Cel ce pasează să alerge în mare viteză în față. Desigur, îndeplinindu-se cele cîteva puncte o echipă ar fi mai omogenă, mai puternică și majoritatea jucătorilor și-ar mări eficacitatea în joc asemănător lui Dumitru, Dinu, Dobrin, Lucescu, pentru că aceștia, pe lîngă alte lucruri știu și unul foarte, foarte precis, și anume să paseze"*.

Nu spuneți nimic nou, dar este bine să mai reamintim din cînd în cînd antrenorilor și jucătorilor că evoluția în teren a echipelor este mult prea statică. Se aleargă prea puțin, balonul este condus excesiv, cel care pasează devine imediat spectator.

TRAIAN PRIBEANU, Brazda lui Novac, Bl. H2, Craiova : *„Nu vă scriu pentru a ridica în slăvi echipa preferată sau pentru a «desființa» vreun arbitru necorespunzător. Ceea ce vreau să supun discuției este problema susținătorilor de echipă pe care eu o consider nerezolvată. De aceea mă gîndesc la cîteva puncte dintr-un «statut» al membrului susținător al echipei : 1. Membrul susținător să aibă asigurat biletul de intrare la meciurile interne și internaționale, ridicarea lui urmînd a fi făcută, contra cost, pînă într-o anumită zi din cursul săptămînii ; 2. Anual să se țină o adunare generală cu membrii susținători ai echipei. În cadrul ei să se dezbată probleme ale clubului și să se aleagă un comitet cetățenesc al membrilor susținători, format din oameni corecți, cu o conduită ireproșabilă în viața de toate zilele cît și la meciuri. Din comitet să facă parte și unul dintre părinții componenților echipei respective. Acest comitet să sprijine clubul în munca de educare a jucătorilor, semnalînd abaterile lor, intervenind direct cînd este cazul. Membrii comitetului ar putea să facă și vizite acasă la jucători, pentru a sta de vorbă cu ei, dîndu-le sfaturi și îndrumări ; 3. Membrii susținători care produc dezordine la stadion, acasă sau în deplasare, să piardă această calitate. Comitetul să vegheze pentru disciplina spectatorilor în tribune și asupra modului cum se face intrarea în stadion. În felul acesta, cred eu, s-ar crea o mai strînsă legătură între cluburile de fotbal și opinia publică, aceasta din urmă contribuind la îmbunătățirea climatului din fotbalul nostru. De altfel, am impresia că problema membrilor susținători stă prea puțin în atenția cluburilor. Spre exemplu, Universitatea Craiova deși are, cred, cel mai mare număr de suporteri din divizia A, nu cred că mă înșel spunînd că are cel mai mic număr de membri susținători"*.

Interesante propuneri, interesantă problema în ansamblul ei. Este foarte adevărat că echipele de fotbal au foarte mulți suporteri, dar foarte puțini cu carnete de membri, care să se intereseze de viața clubului, nu numai de ceea ce face echipa într-un meci sau altul. Socotesc că ar fi în folosul cluburilor dacă s-ar ocupa mai serios de formarea pe lîngă echipele lor a unei mase de reali susținători.

ION BOCIOACĂ

Redacția și administrația : cod 71341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136-137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXI NR. 1041 SÎMBĂTĂ 17 SEPTEMBRIE 1977 12 PAGINI 1,50 LEI

Viața rațională

OMUL MODERN ȘI PRINCIPIILE UNEI ALIMENTAȚII CORECTE

• Obezitatea dublează riscul de infarct miocardic • Regimul alimentar constituie în multe boli un adjuvant prețios al celorlalte măsuri menite să aducă vindecarea • Un calcul pe care trebuie să-l facă fiecare • Educația sanitară, o problemă de primă importanță în prevenirea îmbolnăvirilor.

Fiecare dintre noi, urmărind statisticile Organizației Mondiale a Sănătății își poate pune întrebarea: cum este posibil ca în această epocă în care științele medicale au făcut un salt cu adevărat spectacular în cunoaștere, cînd arsenalul terapeutic a devenit incomparabil mai bogat nu numai față de acum 100 de ani ci chiar față de acum 20—25 de ani, boli cunoscute „de cînd lumea" cum sînt bolile de inimă și reumatismele (în deosebi reumatismul articular acut și cardiopatia reumatismală) să devină, prin

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pag. a 3-a)

ÎNȚELEGEREA ȘTIINȚIFICĂ A DEZVOLTĂRII SOCIETĂȚII

de TAMARA DOBRIN

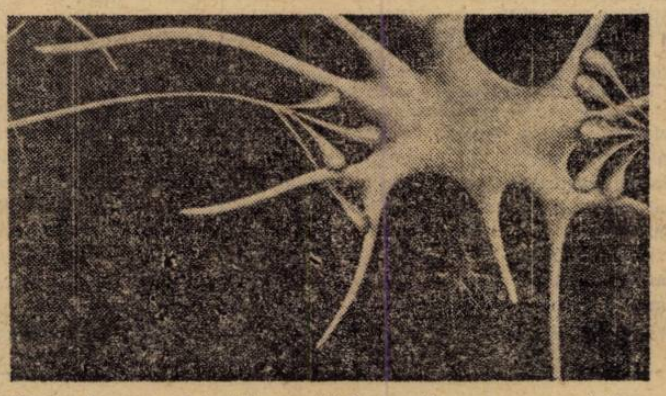
vicepreședinte al Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste

Recenta cuvîntare a secretarului general al partidului nostru, tovarășul Nicolae Ceaușescu, rostită la Consfătuirea cu activiștii și cadrele din domeniul educației politice, al propagandei și ideologiei, constituie un document de deosebită însemnătate pentru întregul nostru front ideologic. Atît prin profunzimea și exigența partinică a analizei cît și prin bogăția, principialitatea și claritatea orientărilor și indicațiilor pe care le cuprinde, cuvîntarea se înscrie ca un program de acțiune de înaltă valoare teoretică și practică, ca un îndreptar cuprinzător și clar pentru toți factorii educativi ai societății noastre socialiste, pentru toți cei care activează în domeniul politico-ideologic și cultural educativ.

Partidul a acordat întotdeauna o însemnătate deosebită procesului complex de formare a omului nou, considerînd acest deziderat de înaltă ținută umanistă ca o componentă inseparabilă a operei de făurire a societății socialiste multilateral dezvoltate și de înaintare a României spre comunism. Această orientare se reflectă cu pregnanță și consecventă în toate analizele făcute în ultimul deceniu, în cadrul Congreselor al IX-lea, al X-lea și al XI-lea cît și al Congresului Educației Politice și Culturii Socialiste, conducînd, prin transpunerea sa în viață, la continua perfecționare a activității politico-ideologice și cultural-educative. Sarcinile de mare însemnătate care revin întregului popor în actualul cincinal, impun însă cu necesitate o perfecționare pe mai departe și mai profundă a procesului educațional, o înlăturare hotărîtă a lipsurilor și greșelilor care mai persistă. Avem obligația să ne îmbunătățim substanțial și radical întreaga noastră activitate de educație științifică a maselor pentru a răspunde sarcinilor trasate de Congresul al XI-lea al partidului. Trăsătura fundamentală pe care trebuie s-o aibă permanent activitatea de propagandă politică este valabilă pentru toate laturile și formele muncii de educație socialistă. Cu atît mai mult, cu cît sarcinile complexe ale propagandei științifice nu pot fi îndeplinite decît în măsura în care dezbaterea permanentă a celor mai noi cuceriri științifice și tehnice contemporane, a problemelor fundamentale ale cunoașterii științifice a epocii noastre, se reflectă într-o însușire și aplicare creatoare în toate domeniile vieții social-economice. Este nevoie, deci, să se pună în aplicare toate forțele și mijloacele prin care știința înarmează pe om, în toate profesiunile, în toate locurile de muncă, în viața de toate zilele, oferind soluții de rezolvare a problemelor pe care le ridică activitatea productivă de zi cu zi. Cuceririle revoluției științifice și tehnice răspund unui complex de probleme actuale, se referă la toate sferele vieții, la descifrarea naturii, la revoluționarea societății și la transformarea omului, la consolidarea însușirilor lui fizice și morale. „Este vorba — așa cum arăta secretarul general al partidului — să desfășurăm o mai intensă activitate politică și ideologică de

(Continuare în pag. a 2-a)

Brigada științifică „Magazin" la Mangalia și Constanța



Creierul uman, datorită cercetărilor asidue care s-au întreprins în ultimul timp, este tot mai cunoscut. El conține 15 miliarde de celule nervoase. În imagine, un neuron.

IPOTEZE ȘI CONCEPȚII NOI ÎN ȘTIINȚĂ

Ne aflăm într-o epocă științifică de profunde mutații în cele mai diverse domenii ale cunoașterii, într-o epocă bogată în revoluții la nivelul științelor particulare. Pe bună dreptate se afirmă că sîntem în plină revoluție biologică, fizică sau cibernetică, că înăuntrul fiecărei discipline intervin noi ipoteze și noi concepții. În acest sens cele mai edificatoare sînt mutațiile care se produc în cunoașterea microcosmosului și macrocosmosului, în dezvăluirea universului fascinant al materiei vii, în general, și al omului, în special. Aici au loc prefaceri spectaculoase în însăși modul nostru de a gîndi și vedea fenomenele în spațiu și timp. Înțelegem tot mai mult, unitatea și materialitatea lumii înconjurătoare, fie că este vorba de formarea planetelor sau evoluția materiei pînă la nivelul de homo sapiens. Drumul ascendent al cunoașterii impune, cu necesitate, noi ipoteze și concepții, adevărate oglinzi în care reflectăm, mereu mai exact și mai complet, arhitectura impecabilă a Universului. Pornind de la aceste coordonate, brigada științifică a revistei „Magazin", organizată sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste, a purtat un fructuos dialog cu publicul din Mangalia și Constanța pe tema „Ipoteze și concepții noi în știință". Invitată pe litoral de către Comitetul pentru cultură și educație socialistă al județului Constanța, brigada a avut în componența ei prestigioși oameni de știință, între care: prof. univ. dr. **Paul Popescu-Neveanu**, dr. docent **Victor Săhleanu**, șeful laboratorului de antropologie, Institutul „Victor Babeș", conf. univ. dr. ing. **Florin Zăgănescu**, secretarul Comisiei de astronautică al Academiei Republicii Socialiste România, dr. **Adrian Rădulescu**, directorul Muzeului de arheologie din Constanța, dr. **Constantin Vlădescu**, Institutul de fiziologie „D. Danielopolu", dr. **Viorel Florescu**, Institutul de fizică și tehnologia materialelor, dr. **Minodora Pătrașcu** și dr. **Octavian Șerbănescu**, Institutul român pentru cercetări marine.

În numărul de față prezentăm dezbaterea care a avut loc la Mangalia, urmînd ca într-un număr viitor să înserăm și dialogul științific de la Constanța, din sala teatrului „Fantasio".

Amănunte în pag. 6-7

ENERGIILE MĂRII

• Un laborator gigantic • O invenție de ultimă oră dă utilitate valurilor marine • Energetica va fi revoluționată ? • Speranțele chimiei • Forțe ale naturii în sprijinul civilizației moderne.

Generoasa idee de captare a energiei valurilor, apărută cu cîteva decenii în urmă, s-a reaprins de cîțiva ani, atît la noi în țară, cît și în Marea Britanie, Franța, R.F.G., Japonia, S.U.A. etc. Desigur, proiectele se deosebesc între ele, dar toate au ca bază același principiu. Diferențele țin în special de condițiile naturale ale fiecărei țări — amploarea și frecvența va-

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 4-a)

Universul recifelor de corali

• O încercare temerară: creșterea coralilor în... acvariu • Nautil în captivitate • Un aparat hidrostatic natural • „Descendenți" de azi ai Nautilului de acum 500 de milioane de ani • Ipoteze care explică natura striațiilor coralilor.

(Amănunte în pagina a 9-a)

MEDICINA MUNTELUI

(Pagina a 5-a)

ÎNȚELEGEREA ȘTIINȚIFICĂ A DEZVOLTĂRII SOCIETĂȚII

(Urmare din pagina 1)

ridicare a conștiinței, de dezvoltare a înțelegerii științifice a evoluției societății". Caracterul revoluționar al științei și tehnicii contemporane reprezintă legea internă a dezvoltării progresului, și tocmai de aceea, activitatea de însușire și aplicare continuă a unui cît mai bogat conținut de cunoștințe științifice și tehnice nu poate fi realizată în afara înțelegerii realităților noastre economice, a întregii noastre politici.

Țelurile profunde ale științei și tehnicii epocii noastre, nu pot fi înțelese în toate semnificațiile lor și nu pot să constituie un interes pentru forțele potrivnice progresului și păcii. În orînduirea noastră socialistă în schimb, aceste țeluri nobile ale științei reprezintă un interes fundamental, avînd în vedere natura profund științifică a procesului revoluționar pe care îl desfășoară politica înțeleaptă a Partidului Comunist Român, pe tot ceea ce a achiziționat omenirea mai bun, mai avansat. Viziunea politică clară a interpretării și aplicării cunoștințelor științifice și tehnice îmbină astfel criteriul politic, ideologic, cu cel al unei maxime eficiențe. Dar așa cum acest criteriu există pe planul vieții materiale — fiecare întreprindere are în vedere eficiența economică — tot așa el trebuie să acționeze și pe planul vieții spirituale. Activitatea educativă nu trebuie considerată ca un scop în sine ignorîndu-se rezultatele ei, influența ei permanentă și eficientă asupra conștiinței, schimbările de esență pe care trebuie să le determine și care sînt exprimate în comportarea oamenilor, în rezultatele pe care le obțin la locul de producție. Există deci, o relație între formele diferite de activitate profesională, între diferite categorii de oameni ai muncii și îmbunătățirea permanentă a conținutului muncii de răspîndire a cunoștințelor științifice și tehnice. Alegerea temelor și formelor depinde, cu alte cuvinte, de gradul în care comisiile pentru răspîndirea cunoștințelor cultural-științifice ale Frontului Unității Socialiste studiază, cunosc și acționează cu promptitudine pentru a se da un răspuns cît mai adecvat la problematica vastă a vieții și practicii sociale. În același timp, orice viziune tradiționalistă despre tratarea unilaterală, îngustă, și în mod separat a diferitelor probleme ale științelor, va influența asupra eficienței cunoașterii în acțiunile concrete întreprinse de oamenii muncii. Numai elucidarea aspectelor particulare, analizate de fiecare știință în strînsă unitate cu celelalte, cu întregul domeniu al cunoașterii contemporane, numai indicarea și demonstrarea convingătoare a soluțiilor pe care le oferă, poate să constituie cadrul unei dezbateri optime în munca noastră educațională. De aici, necesitatea unei alegeri optime a formelor de pătrundere în mase a cuceririlor științifice, și tehnice contemporane, în funcție de specificul domeniului de cunoaștere, de cerințele și problematica impuse de viață. În orice caz, toate formele trebuie să aibă un caracter activ, larg participativ, să implice confruntarea elementelor transmise cu problematica ridicată în cadrul cercurilor, al dezbaterilor. Din fiecare întîlnire să se cîștige, nu numai informarea în sine, ci și formarea unor noi modalități de îmbunătățire a muncii profesionale, a modului de viață. În felul acesta, activitatea de educație va contribui și la îndeplinirea celor mai noi hotărîri adoptate de partid și de stat pe linia adîncirii democrației socialiste.

Participarea maselor la conducerea societății impune astfel creșterea gradului de competență, de aplicare a științei conducerii în fiecare unitate de producție economică. În conferințele, lecțiile sau cursurile organizate trebuie să-și facă loc teme privind noile tehnici de organizare și conducere a producției, referitoare la informatică sau cibernetică; ele trebuie să aibă în vedere, tot mai mult, o aplicare creatoare, angajînd elaborarea deciziilor și a acțiunilor practice de dezvoltare, eliminarea balastului de empirism, subiectivism, înlăturînd slaba organizare la locul de muncă. Propaganda noastră este chemată, de asemenea, să promoveze educația sanitară a oamenilor muncii și să reflecte prin toate acțiunile pe care le întreprinde indicațiile referitoare la starea de sănătate a oamenilor și înfăptuirea prevederilor Congresului al XI-lea privind formarea omului nou. Omul nou, omul societății noastre socialiste trebuie să dispună de un bun statut de sănătate fizică și intelectuală, să dispună de cele mai bogate calități morale. Sîntem chemați, astfel să depășim un anumit tip de propagandă științifică și tehnică, cu caracter dogmatic, închis, neintegrat în problematica social-politică, să înlăturăm academismul steril care îngustează cîmpul de acțiune al unei culturi și civilizații profund democratice și umaniste, prin natura ei. În felul acesta, vom răspunde, prin fapte, la apelul secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, privind perfecționarea și legarea activității muncii de propagandă și educație de problemele majore ale construirii societății socialiste multilateral dezvoltate.

AGENDĂ

● **Muzeul județean Harghita** a deschis la Gheorgheni o expoziție de fotografii care evocă pagini din istoria mișcării muncitorești a acestei localități. ● **Două teme :** „Formarea și evoluția scoarței terestre în perimetrul patriei noastre" și „Omul și atmosfera", susținute de brigăzile științifice din Cîmpulung Moldovenesc, cunosc o deosebită participare la dezbateri. ● **În județul Prahova** au fost culese mari cantități de plante medicinale, fapt care confirmă recolta bogată din acest an de mușețel, soc, coada șoricelului, păducel, pătlagină, lavandă, nalbă de cultură, isop, coriandru etc. ● **Absolvenții Școlii tehnice silvice din Roznov,** promoția 1952, acum cercetători științifici, ingineri, profesori, brigadieri, au sărbătorit la Piatra Neamț un sfert de veac de la terminarea școlii. ● **Semnalăm cîteva cicluri de manifestări consacrate istoriei poporului nostru,** organizate în județul Harghita, printre care cele intitulate „De la Borsec, la Putna, vizitînd monumentele istorice" (Borsec) și „Avram Iancu în conștiința și istoria neamului românesc" (Toplița). ● **În fondul filialei județene Prahova,** a Arhivelor Statului au intrat cîteva documente de mare valoare științifică — un pergament de la Mihai Viteazul (1599), două documente de la Radu de la Afumați, datate în anii 1527 și 1528 etc. ● **La Gilău** (Cluj) se păstrează o clădire în care a locuit, între bătăliile de la Mirăslău și Gorăslău (1600—1601), familia lui Mihai Viteazul — Doamna Stanca, domnița Florica și Nicolae Pătrașcu. ● **Dumitru Ionașcu,** pensionar din Călimănești, a reușit în acest an, ca rod al unei migăloase munci de selecție, să obțină roșii și cartofi în greutate de circa un kilogram exemplarul. ● **Din 1969 pînă acum,** Alexandru Drăghia, acum în vîrstă de 81 de ani, a străbătut pe o bicicletă românească 100 000 km, hotărît fiind să practice și în viitor acest sport. ● **Piața Trandafirilor din Tg. Mureș** va fi străjuită de o monumentală statuie ecvestră a lui Avram Iancu, creație a sculptorului Florin Codre. ● **Un popas turistic** a fost amenajat la Ionești (Vîlcea), în apropierea fostului castru roman Pons Aluti (Podul Oltului).

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Atlas de anatomie a păsărilor domestice

de V. GHEȚIE, ȘT. CHIȚESCU, V. COȚOFAN, A. HILLEBRAND

Atlasul de anatomie a păsărilor domestice are meritul de a fi prima lucrare de specialitate în acest domeniu, pe plan național și mondial, lucrare ce reprezintă rodul muncii de cercetare de peste două decenii depusă de autori, în cadrul catedrei de Anatomie comparată a Facultății de Medicină Veterinară din București. Bazată pe experiența autorilor, lucrarea cuprinde 364 figuri expuse în 283 pagini, o bogată bibliografie de specialitate, o nomenclatură adecvată și o iconografie impecabilă. Ea posedă calitatea de a umple un gol în literatura mondială de specialitate. Atlasul, tradus în trei limbi de largă circulație (franceză, engleză, rusă) reprezintă un îndreptar prețios pentru studenți, profesori, cercetători și cei doritori să afle mai multe date despre morfologia păsărilor domestice.

NICOLAE BOARU

GLOSAR

ANOSMIE : lipsa completă sau insuficiența simțului olfactiv (al mirosului).

COLLIGATUM : termen latinesc, folosit pentru a denumi o carte compusă din mai multe cărți (lucrări diferite, fără un criteriu special de selecție) legate împreună, sub aceleași coperți.

DIFLUENȚĂ : despărțirea cursului unui riu sau fluviu în două brațe la vărsarea sa în albia altui fluviu sau în fluvii diferite.

ENTALPIE : mărime termodinamică, egală cu suma energiei interne a unui corp oarecare și a lucrului mecanic necesar dezlocuirii, la o presiune constantă, a volumului său.

FOTOSFERĂ : sursa principală a luminii date de Soare, fiind constituită de stratul exterior al astrului, cu o grosime de aproximativ 500 km, care este foarte strălucitor și compus din gaze și vapori de metale, la temperatura de 6 000 grade Kelvin.

GRAPINĂ : ancoră (navală) cu patru brațe.

HIGROGRAF : aparat folosit în meteorologie pentru înregistrarea succesivă a gradului de umiditate din atmosferă.

INVERTAZA : enzimă specifică (compus proteic din celula vie, dirijînd sinteza organică și producînd energie, numit și ferment), produsă de drojdia de bere și răspîndită atît în plante și microorganisme, cît și în mucoasa intestinală, care realizează hidroliza (descompunerea) zaharozei.

SPLANHNOLOGIE : disciplină anatomică ce are ca obiect de studiu totalitatea organelor interne ale corpului.

magazin

enciclopedie

Evoluția cartografiei

● Hărțile naive ale Mesopotamiei și polemica dintre geografii greci ● Strabon explica acum două milenii rostul matematicii în geografie ● Marile descoperiri geografice și nevoia de hărți ● Sateliții artificiali devin cartografi

Depinzînd de geografie, cartografia propriu-zisă nu era posibilă de pildă în Mesopotamia, unde Pămîntul era considerat un disc ușor bombat, plutind pe oceanul mondial, și unde tot ce se vedea pe pămînt nu era decît o copie slabă a arhetipului ceresc. Soarele și Luna erau împărțite, în concepția babiloniană, în țări, ca și Pămîntul, iar lumea terestră începea cu Marea Răsăritului (Golful Persic) și se încheia cu Marea Asfințitului (Mediterana). Totuși, aceasta nu a exclus munca unor cartografi care făceau hărți geografice, așa cum puteau, și lexicografi care întocmeau destul de vaste dicționare geografice. Erorile cartografiei babiloniene erau însă inerente. Ele aveau să dispară în bună parte abia în epoca marilor geografi greci. De pildă Strabon, autorul celebrei și vastei „Geografii", polemiza în sec. I i.e.n. cu Hipparc asupra poziției cartografice a Babilonului, reproșîndu-i o înclinație spre nord de o mie de stadii față de harta lui Eratostene, pe care o susținea, nu însă fără amendamente. Este semnificativă, în raport cu naivitatea concepțiilor mesopotamiene, o demonstrație a lui Strabon care, trebuie să mărturisim, sună destul de modern în ciuda vechimii ei de două milenii : „pentru o atare materie ca geografia, sînt mai mult ca orice necesare geometria și astronomia ; căci fără folosirea metodelor acestor două științe nu se pot stabili precis figurile geometrice ale țărilor..."

După cum se vede și din acest scurt citat, pasul într-adevăr științific săvîrșit de geografii greci (Eratostene, Hipparc, Strabon ș.a.) este cu atît mai important cu cît concepțiile lor se bizuiseră pe conștiința (Strabon face și frumoase demonstrații, de pildă, cu faimosul exemplu al observării orizontului de care te apropii, pe mare) formei sferice a Pămîntului (ba mai mult, Strabon preciza, cu umor, că Pămîntul nu e o sferă perfectă, așa cum ar fi fasonată la strung).

Epoca ulterioară, prelungindu-se cu întregul ev mediu, n-a mai dăruit lucruri importante cartografiei. Dar îndată după declanșarea avîntului marilor descoperiri geografice, secolele XV și XVI, ilustrate prin întreprinderi de colonizare (de pildă, conchistele spaniole în America de Sud) și îndeobște prin numeroase călătorii de cursă lungă cu scopuri comerciale, cerînd stăruitor și urgent hărți geografice cît mai bune, s-a marcat un real impuls în activitatea cartografică.

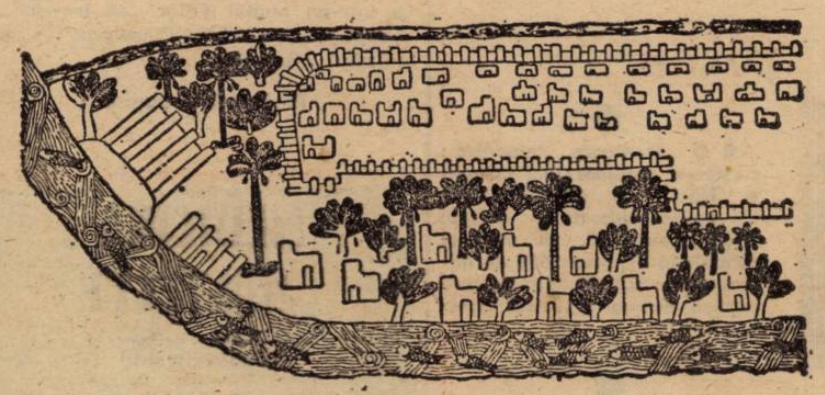
După o oarecare pauză, fără evenimente cartografice strălucite, un avînt nou se înregistrează începînd din sec. XIX, cînd căutarea aproape obsesivă a resurselor naturale începe să pretindă cartografilor hărți geologice, climatologice, economice, hărți ale solurilor agricole, ale pădurilor, ale apelor, turistice etc.

Ceea ce spusese Strabon cu două mii de ani mai înainte, avea să confirme din plin cartografia epocii noastre, care nu se mai poate lipsi de proiecția matematică a hărților ; de acest sistem depind într-adevăr o mulțime de amănunte prețioase : situarea exactă a elementelor geografice, stabilirea precisă a dimensiunilor și formelor, de asemenea micșorarea proporțională, la scară, a suprafețelor, indicarea reliefului, dar deopotrivă cu acestea — indicarea unor fenomene naturale caracteristice unor anumite teritorii (climă, precipitații, seisme) sau a unor fenomene insezisabile de către simțurile omenești (deviația magnetică). O hartă e cu atît mai bună cu cît, nepierzîndu-se în amănunte necaracteristice, studiază teritoriul sub raport tematic, comunicînd, în termeni cartografici convenționali, și desigur generalizînd și selecționînd, indicii unor fenomene importante. Tot astfel, după cum știe oricine, are importanță mare calculul de reducere la scara cartografică : de exemplu, 1 km² de teritoriu real, la scara 1:1 000 ocupă pe o hartă numai un metru pătrat, iar pe o hartă la scara de 1:1 000 000, doar un milimetru pătrat ; iată deci de ce e atît de importantă selectivitatea datelor cartografice.

Și totuși, puțini oameni știu că după atîtea milenii de existență a cartografiei, chiar și azi, numai 7 la sută din suprafața de uscat a planetei noastre are hărți științific exacte. Faptul nu trebuie să mire, din două motive : 1). planeta noastră nu are o suprafață netedă și lipsită de zone inaccesibile (să nu uităm că zone de junglă, ca Matto Grosso, sau imense zone continentale, ca Antarctica, acoperite de ghețuri, sînt departe de a fi fost integral cercetate) ; 2). alcătuirea unei hărți foarte precise nu este, cum s-a văzut, o lucrare simplă. Iată bunăoară o dificultate : măsurarea distanței între două localități îndepărtate și despărțite de un teren foarte accidentat ; în acest caz, ruleta nu ne face un serviciu conștiincios ; dar dacă măsurăm distanța între două puncte despărțite de un ocean ? Bineînțeles, timpul modern a folosit alte sisteme de măsurători — astronomice și radiometrice, cu toate că nici acestea nu sînt perfecte, iar cele mai exacte din ele tot permit erori între 0,6—1 km. Se poate spori precizia măsurătorii dacă ne folosim de eclipsele solare, urmărind fuga umbrei Lunii pe pămînt : cu această metodă s-a stabilit distanța între Brazilia și Golful Guineei, cu o eroare numai de 0,2 km. Să nu uităm însă că nici un cartograf nu-și poate comanda eclipsele de soare după nevoie.

Iată de ce o altă știință — geodezia, care stabilește forma geometrică a Pămîntului și dimensiunile lui — a fost învestită cu sarcina preciziei cartografice. Adevăratul ajutor a venit însă de la sateliții artificiali, folosiți și de geodezie; cunoscînd altitudinea de zbor a satelitului, poziția lui orbitală în momentul dat se poate face un calcul trigonometric relativ simplu ; încă de acum un deceniu s-a văzut că măsurătorile efectuate la înălțimea de 1 500—3 000 km asupra unor distanțe terestre de 500 km nu îngăduie erori mai mari de 25 metri, adică de o zecime de miime la sută. Așa de pildă s-a stabilit că insulele Bermude, descoperite cu patru secole mai devreme, sînt situate de fapt cu 68,88 metri mai la nord. Astfel, abia de la sateliții geodezici încolo cartografia a devenit o știință exactă.

V. NEAMȚU



Hartă asiriană a orașului Suza, capitala Elamului, distrusă de Assurbanipal în anul 640 i.e.n.